GUIDE DE PROTECTION DES CULTURES LÉGUMIÈRES

2014–2015

Publication 838F

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Ministère des Affaires rurales

Ontario

Jeter les éditions périmées de la présente publication. Chaque année, le sous-comité concerné du Comité ontarien de la recherche et des services en matière de lutte contre les ennemis des cultures revoit les pesticides énumérés dans cette publication. À la connaissance du Comité, au moment de l'impression, tous ces pesticides avaient été :

- homologués par le gouvernement fédéral;
- classés par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO).

L'information fournie dans cette publication est d'ordre général seulement. En publiant ces recommandations, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère des Affaires rurales (MAAO et MAR) n'offre aucune garantie et n'assume aucune responsabilité en cas de pertes de produits végétaux ou animaux, d'inconvénients pour la santé, de préjudices causés au milieu naturel ou aux personnes par suite de l'utilisation d'un pesticide mentionné dans cette publication.

Un certain nombre de marques sont mentionnées dans la publication pour en faciliter la consultation; cela ne veut pas dire que le ministère cautionne ces produits ni que des produits similaires vendus sous d'autres marques sont inefficaces.

Étiquette du pesticide

Se référer aux renseignements figurant sur l'étiquette d'un produit avant de l'utiliser. Il faut se référer à l'étiquette du produit pour savoir comment l'utiliser en toute sécurité, et connaître notamment les dangers qu'il comporte, les restrictions d'utilisation, sa compatibilité avec d'autres substances et ses effets selon les conditions du milieu.

Le mode d'emploi indiqué sur l'emballage a force de loi. Utiliser un produit de toute autre façon constitue un délit.

Homologation fédérale des pesticides

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada homologue les pesticides à la suite d'une évaluation des données scientifiques visant à vérifier la valeur et le bien-fondé de chaque produit; elle veille aussi à ce que les risques pour la santé humaine et le milieu liés à l'utilisation projetée du produit soient acceptables.

1. **Homologation complète**
   L'homologation est généralement accordée pour une période de cinq ans, renouvelable par la suite.

2. **Homologation conditionnelle**
   L'homologation conditionnelle est accordée pour un période limitée et stipulée, sous réserve que le requérant accepte de fournir des données techniques ou scientifiques durant cette période, ou que le pesticide soit utilisé pour une intervention d'urgence en cas d'infestation ou d'infection majeure.

Limites maximales de résidus

L'ARLA a fixé des limites maximales de résidus (LMR) de pesticides. Comme les transformateurs et les détaillants fixent parfois des normes plus sévères, les producteurs doivent se renseigner auprès de leurs clients sur les restrictions ou limitations qui s'appliquent. On leur conseille de tenir un registre à jour et précis sur l'usage des pesticides dans chacune de leurs cultures.

Étiquette supplémentaire

Chaque utilisateur DOIT obtenir une étiquette supplémentaire et suivre toutes les indications qui s'y trouvent si l'ARLA autorise de nouvelles utilisations d'un pesticide homologué qui ne figurent pas sur l'étiquette initiale.

Une étiquette supplémentaire est nécessaire, par exemple, dans chacun des cas suivants :

- **homologation conditionnelle pour une intervention d'urgence,**
- **homologation du produit pour un nouvel usage limité.**

On peut obtenir un exemplaire de l'étiquette supplémentaire auprès du fabricant ou du fournisseur, du regroupement de producteurs qui a parrainé l'homologation d'urgence ou l'usage restreint, du MAAARO ou du Service de renseignements de l'ARLA.

Pour plus d'information sur la situation d'un pesticide à l'égard de son homologation, consulter le site Web de l'ARLA à *www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/index-fra.php* ou composer le 1 800 267-6315.

Réglementation des pesticides en Ontario

C'est le MEO qui est chargé de réglementer la vente des pesticides, leur utilisation, leur transport, leur entreposage et leur élimination en Ontario. La province réglemente les pesticides en donnant l'éducation appropriée, et en fixant les exigences concernant la délivrance des licences et permis, conformément à la *Loi sur les pesticides* et le règlement 63/09.

De plus, il faut utiliser tous les produits pesticides conformément à la *Loi sur les pesticides* et au règlement 63/09. Les textes de la loi et de son règlement d'application sont affichés sur le site Web *www.lois-en-ligne.gouv.on.ca*; on peut aussi en faire la demande auprès de ServiceOntario, Publications, au numéro sans frais 1 800 668-9938, ou au 416 326-5300.

Classification des pesticides

Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé de revoir les pesticides et de faire ses recommandations au MEO à l'égard de la classification de chaque produit avant qu'il puisse être vendu ou utilisé en Ontario. Après l'approbation par le MEO, les produits sont affichés sur le site Web du MEO à l'adresse *www.ene.gov.on.ca*.

Permis et accréditation

Exigences visant les producteurs et leurs aides

Pour des détails sur la certification des producteurs et la formation de leurs aides, consulter le site Web du Programme ontarien de formation en matière de pesticides à *www.opep.ca* ou composer le 1 800 652-8573.

Exigences visant les entrepreneurs et leurs aides

Pour plus d'information sur la certification des exterminateurs, la délivrance de licences, et la formation des techniciens, consulter le site Web de Formation et accréditation des destructeurs de parasites à *www.ontariopesticide.com* ou composer le 1 888 620-9999 ou le 519 674-1575.

This publication is also available in English.

GUIDE DE PROTECTION DES CULTURES LÉGUMIÈRES

2014–2015

Publication 838F

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Ministère des Affaires rurales

Ontario

Remerciements

L'information contenue dans la présente publication a été vérifiée par le Groupe de travail technique sur les cultures légumières, qui relève du Comité ontarien des services en matière de lutte contre les ennemis des cultures.

Si vous avez besoin d'information technique ou commerciale,

veuillez communiquer avec le Centre d'information agricole :

1 877 424-1300

ag.info.omaf@ontario.ca

Si vous cherchez de l'information concernant la production de cultures légumières sur Internet,

consultez le site du MAAO
www.ontario.ca/cultures

La présente publication mentionne des produits pesticides qui, au 31 octobre 2013, étaient homologués pour utilisation sur des cultures légumières. Tout supplément à cette publication sera affiché sur le site Web du MAAO à www.ontario.ca/cultures.

Cette publication est un complément de la publication 839F du MAAO, *Guide pratique sur les cultures légumières en Ontario* (publication prévue en 2015), qui contiendra des renseignements plus complets sur la biologie des maladies et des insectes nuisibles ainsi que sur les méthodes de lutte contre les ennemis des cultures et la production des légumes de plein champ en Ontario. Les producteurs continueront à pouvoir se procurer la publication 363F, *Recommandations pour les cultures légumières*, à prix réduit pour obtenir de l'information sur la production légumière d'ici la sortie de la publication 839F.

Photos des pages de couverture

Photo du plat recto : mélange de légumes

Petites photos du plat verso (de gauche à droite) : rouille de l'asperge, larves de ver-gris sur un plant de céraiste, graisse bactérienne sur des haricots mange-tout

Table des matières

Introduction v

1. Lutte intégrée

Mesures de lutte contre les ennemis des cultures 1

Lutte contre les ennemis des cultures en production de légumes biologiques 4

Prévention de la résistance 10

Traitements phytosanitaires sur les cultures légumières 14

Fumigation du sol 16

2. Utilisation des pesticides en Ontario

Homologation fédérale des pesticides 21

Réglementation des pesticides en Ontario 21

Accréditation et délivrance des licences 22

Renseignements sur l'application des pesticides 22

Protection de l'environnement 24

Élimination des pesticides 27

Entreposage des pesticides 28

Déversement de pesticides 28

3. Protection des cultures

AIL 31

ASPERGE 38

AUBERGINE 41

BETTERAVE À SUCRE 51

BETTERAVE POTAGÈRE 56

BRASSICACÉES 61

brocoli, chou cavalier, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, chou-rave et légumes de spécialité incluant chou de Chine pommé (appelé pé-tsaï ou nappa), chou de Chine non pommé (bok choy, pak choy, etc.), feuilles de colza, feuilles de moutarde, mizuna, moutarde de Chine, moutarde-épinard et rapini

CAROTTE 87

CÉLERI 96

CUCURBITACÉES 105

concombre, melons (incluant cantaloup, melon brodé, melon d'eau et melon amer), citrouille, courges et potirons

ÉPINARD ET BETTE À CARDES 115

FINES HERBES 129

aneth, angélique, basilic, cerfeuil (séché), ciboulette, coriandre, estragon, lavande, marjolaine, mélisse, origan, persil, romarin, sarriette (d'été et d'hiver), sauge et thym

HARICOT 141

LAITUE ET CHICORÉE 150

MAÏS SUCRÉ 164

NAVET 172

OIGNON, POIREAU ET ÉCHALOTE 178

PANAIS 191

PATATE DOUCE 195

POIS 200

POIVRON ET PIMENT 205

POMME DE TERRE 219

RADIS 237

RAIFORT 244

RHUBARBE 248

RUTABAGA 250

TOMATE 258

4. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario 277

5. Annexes

Annexe A. Spécialistes des cultures légumières du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et du ministère des Affaires rurales de l'Ontario 313

Annexe B. Coordonnées des bureaux régionaux du ministère de l'Environnement de l'Ontario 314

Annexe C. Laboratoires accrédités pour les analyses de sol en Ontario 315

Annexe D. Assurance-production 316

Annexe E. Autres ressources 317

Annexe F. Services de diagnostic 318

Annexe G. Système international d'unités (SI) et abréviations 319

Introduction

Produits mentionnés dans la présente publication

Les produits antiparasitaires mentionnés dans cette publication sont homologués pour utilisation sur des cultures légumières de plein champ. Les informations fournies à leur sujet ont été vérifiées par les titulaires d'homologation ainsi que par le Groupe de travail technique sur les cultures légumières, qui relève du Comité ontarien des services en matière de lutte contre les ennemis des cultures.

Pour chaque culture légumière, les différents produits utilisés sont présentés par ennemi des cultures combattu. Toujours lire l'étiquette du produit antiparasitaire avant son utilisation. On peut consulter les étiquettes des produits antiparasitaires homologués sur le site Web de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) à http://pr-rp.hc-sc.gc.ca/ls-re/index-fra.php.

Information sur les groupes de cultures

Un groupe de cultures est un regroupement d'espèces végétales basé sur leurs propriétés botaniques et sur la taxonomie (p. ex. : les familles de plantes), de même que sur les méthodes de production de ces cultures. Les groupes de cultures sont souvent divisés en sous-groupes plus petits de cultures encore plus apparentées. Un produit de lutte antiparasitaire peut être homologué pour un sous-groupe, plutôt que pour le groupe au complet. Les groupes de cultures sont surtout utilisés pour l'établissement des limites maximales de résidus ainsi que des délais communs d'attente avant la récolte (DAAR) pour un ensemble de cultures semblables. Il est important de se rappeler que ce ne sont pas tous les produits qui sont homologués pour un groupe de cultures, et que les produits homologués pour une culture donnée ne sont pas nécessairement homologués pour tous les membres du groupe de cette culture. Certaines cultures ne font partie d'aucun groupe de cultures. On peut trouver une liste complète de toutes les cultures qui font partie des groupes de cultures d'origine et révisés à la page Web suivante de Santé Canada : www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/food-nourriture/rccg-gcpcr-fra.php

Niveaux d'efficacité des fongicides et des insecticides

Selon les évaluations d'efficacité menées conformément aux *Lignes directrices concernant l'efficacité des produits phytosanitaires* (Directive 2003-2004 de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire) :

Fongicides

Maîtrise* : Indique que le produit, lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, abaisse de façon constante à un niveau commercialement acceptable l'incidence et la gravité des maladies combattues.

Maîtrise partielle* : Indique que le produit procure de façon constante un niveau d'efficacité qui, sans être optimal, comporte quand même un avantage commercial. Cette allégation n'est pas utilisée pour les produits qui affichent une efficacité hautement variable.

Insecticides

Maîtrise* : Indique que le produit, lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, abaisse de façon constante à un niveau commercialement acceptable les populations des ennemis combattus ou les dommages causés par ces derniers.

Maîtrise partielle* : Indique que le produit, lorsqu'il est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette, n'abaisse pas de façon constante à un niveau commercialement acceptable les populations des ennemis combattus ni les dommages causés par ces derniers. Dans ces cas, le niveau d'efficacité du produit doit quand même présenter un avantage dans un programme de lutte contre les ennemis des cultures.

*** NDT :** La Directive rend le terme anglais « control » par « suppression » en français et le terme anglais « suppression » par « répression » en français. L'emploi en anglais et en français d'un même terme, « suppression », pour désigner des degrés d'efficacité différents nous incite, dans nos publications, à employer une terminologie française qui ne risque pas d'induire les producteurs ontariens en erreur quant à l'efficacité des produits employés. Pour cette raison, nous rendons « control » par « maîtrise » et « suppression » par « maîtrise partielle ».

Remarque : Les lignes directrices mentionnées sont pour l'instant suggérées et font actuellement l'objet d'une révision par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA). Peut également figurer sur les étiquettes canadiennes approuvées, l'allégation « Réduction des dégâts » causés par l'ennemi combattu, une allégation actuellement en cours de révision par l'ARLA qui correspond à un niveau d'efficacité, non défini, qui est inférieur à celui de la maîtrise partielle.

1. Lutte intégrée

La lutte intégrée (LI) repose sur le recours à toutes les méthodes de lutte dans le but de maintenir les ennemis des cultures en deçà des seuils de nuisibilité économique. Elle ne repose pas sur un programme continu de traitements pesticides dont le but est d'éliminer complètement les ennemis des cultures. Au contraire, la LI privilégie un recours intégré aux diverses stratégies (culturales, biologiques, mécaniques et chimiques) et poursuit un double objectif : réduire au minimum les effets néfastes des pesticides sur le milieu naturel tout en maintenant les rendements économiques.

La mise en œuvre d'un programme de LI exige des producteurs qu'ils aient une bonne compréhension des sujets suivants :

- l'identification des ennemis des cultures, de leur biologie et de leurs mœurs;
- les organismes utiles;
- les techniques de surveillance;
- l'utilisation des outils de lutte appropriés et de leur mise en œuvre au moment opportun;
- les stratégies de gestion des résistances;
- le stade de croissance de la culture;
- la tenue de registres.

Pour une information plus détaillée sur la LI dans les cultures légumières, consulter les publications suivantes du MAAO :

- Publication 839F, *Guide pratique sur les cultures légumières en Ontario* (publication prévue : 2015).
- Publication 363F, *Recommandations pour les cultures légumières 2010–11* (les producteurs pourront continuer à se procurer, à prix réduit, la publication 363F, *Recommandations pour les cultures légumières*, pour des informations sur les cultures légumières jusqu'à ce que la Publication 839F soit offerte. **Les recommandations sur la lutte antiparasitaire fournies dans la publication 363F ne sont pas nécessairement à jour).**
- *Ontario LIcultures*, www.ontario.ca/LIcultures.
- Publication 700F, *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario - Manuel à l'usage des producteurs, des observateurs sur le terrain et des consultants* (également sur vidéocassette).
- Publication 12F, *Manuel sur la culture du maïs sucré.*

De l'information à jour est également diffusée sur le site Web du MAAARO, à l'adresse www.ontario.ca/cultures. Autres sources d'information : bulletins, réunions, démonstrations de surveillance au champ et ateliers sur la lutte contre les ennemis des cultures.

Pour un complément d'information sur les programmes de lutte intégrée offerts, communiquer avec le Centre d'information agricole du MAAO au 1 877 424-1300 ou avec le Centre de ressources agricoles du MAAO le plus proche.

Pour une liste des conseillers en culture qui offrent des services de dépistage, communiquer avec le Centre d'information agricole du MAAO au 1 877 424-1300 ou avec le Centre de ressources agricoles du MAAO le plus proche.

Mesures de lutte contre les ennemis des cultures

Lutte culturale et mécanique

La lutte intégrée fait appel à des méthodes de lutte culturale et mécanique pour empêcher ou retarder l'apparition des foyers d'infestation ou d'infection. Voici un aperçu de certaines de ces méthodes :

- choix de l'emplacement;
- rotation des cultures;
- cultivars résistants ou tolérants;
- semence certifiée;
- semence traitée;
- assainissement;
- élimination des hôtes intermédiaires;
- cultures intercalaires;
- gestion de l'eau (drainage, gestion de l'irrigation);
- optimisation de la santé des sols et des cultures;
- barrières (c.-à-d. minitunnels);
- mesures pour favoriser la présence des ennemis naturels des ravageurs des cultures.

Pour plus d'information sur les méthodes de lutte culturales, mécaniques et biologiques, voir la section *Lutte contre les ennemis des cultures en production de légumes biologiques*, p. 4.

La rotation des cultures pour combattre les maladies

La rotation des cultures peut être un bon moyen de prévenir certaines maladies causées par des champignons, des bactéries et des nématodes. Une rotation avec des cultures non sensibles à ces maladies durant trois ans permet habituellement à la matière végétale contaminée du sol de se décomposer entièrement. En l'absence de résidus de plantes sensibles, les agents pathogènes finissent par mourir. Dans le cas de certains agents pathogènes terricoles, tels que *Phytophthora* chez le piment, le poivron et les cucurbitacées, une rotation d'une durée supérieure à trois ans peut être nécessaire.

La rotation est efficace contre les maladies seulement si les cultures qui se succèdent ne sont pas sensibles à ces maladies. Ne pas oublier que les plantes d'une même famille (par exemple, la pomme de terre, la tomate, le piment le poivron et l'aubergine) peuvent être toutes sensibles aux mêmes agents pathogènes. Ne pas faire se succéder des plantes de la même famille.

Dans le cas de certaines maladies qui sont propagées par le vent ou par les insectes, la rotation des cultures ne permet pas de lutter contre les maladies. Ainsi, certains agents et champignons des maladies foliaires et du blanc vivent dans les mauvaises herbes et dans les champs et sont disséminés par le vent dans les cultures voisines. La rotation des cultures réduira cependant les populations de bon nombre d'organismes pathogènes qui restent dans les résidus de culture laissés au champ.

Lutte chimique

Les produits de lutte chimique comprennent les pesticides synthétiques, les pesticides inorganiques et les pesticides biologiques. Ils détruisent les espèces ciblées et en limitent les générations suivantes. Les stimulateurs de défense des plantes (p. ex. : Actigard 50WG, Regalia Maxx) activent les défenses naturelles des plantes contre les ennemis des cultures, sans toutefois avoir d'effet direct sur l'agent pathogène lui-même. Les applications de stimulateurs de défense aux cultures peuvent « stimuler » une réaction de défense de la part de la plante, contribuant ainsi à inhiber l'infection.

Les produits de lutte chimique sont des outils majeurs de protection des cultures lorsqu'ils s'inscrivent dans un programme de LI. Il est important de comprendre le cycle biologique de l'ennemi à combattre afin d'appliquer le produit chimique au stade où le ravageur est le plus vulnérable. Choisir le produit indiqué contre l'ennemi à combattre.

Pour lutter contre les insectes, surveiller de près les champs et traiter avec un insecticide dès que le seuil d'intervention est atteint ou lorsque la culture à protéger aborde un stade critique de son développement.

Pour lutter contre les maladies, appliquer des fongicides à action préventive avant que l'infection ne se déclenche et ne se propage. Se fier à des facteurs comme les conditions météorologiques, le stade de la culture et, s'ils existent, aux modèles de prévision des maladies, pour déterminer le moment des traitements.

Lutte contre les insectes dans les cultures légumières durant la floraison

La présence de saines populations de pollinisateurs est indispensable à bon nombre de cultures légumières. Les abeilles mellifères et les pollinisateurs indigènes assurent la pollinisation et ils peuvent aussi aller dans d'autres champs à la recherche de pollen ou d'eau. Certains produits de lutte antiparasitaire sont toxiques pour les abeilles et d'autres pollinisateurs par contact direct. Les insecticides systémiques peuvent aussi présenter un risque élevé pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs. Les abeilles peuvent être exposées à des résidus de produits se trouvant sur les fleurs, les feuilles, le pollen, le nectar ou la surface de l'eau. Ne pas appliquer d'insecticide sur les cultures en fleurs ni permettre la dérive du produit sur ces dernières ou dans un habitat hors site si des abeilles butinent dans la zone de traitement ou à proximité.

Bon nombre d'étiquettes d'insecticides et d'acaricides et de certains fongicides mentionnent des mises en garde particulières concernant les applications durant la floraison. Certaines étiquettes d'insecticides comportent parfois plusieurs mises en garde. Voici un aperçu de certaines de ces mises en garde retrouvées sur les étiquettes :

- Ne pas utiliser sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs.
- Ne pas appliquer aux cultures ou aux mauvaises herbes en fleurs si des abeilles sont présentes dans la zone traitée.
- Évitez de faire des pulvérisations quand les abeilles butinent (voir *Mesures de prévention concernant l'application d'insecticides,* ci-contre).

Prendre note que l'information contenue dans la présente publication est uniquement d'ordre général. Pour de l'information sur la toxicité pour les abeilles, lire chaque étiquette de produit de lutte antiparasitaire. Voir la section *Protection des abeilles*, p. 24, pour des renseignements sur la prévention des empoisonnements d'abeilles. Consulter aussi les pratiques exemplaires de gestion sur la *Protection des insectes pollinisateurs durant la pulvérisation de pesticides* de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, affichées sur le site Web de l'ARLA (www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_fact-fiche/pollinator-protection-pollinisateurs/practices-pratiques-fra.php).

Mesures de prévention concernant l'application d'insecticides

Ces renseignements ne sont donnés qu'à titre d'information générale. Lire les mises en garde particulières relatives aux abeilles ou autres pollinisateurs sur chaque étiquette de produit de lutte antiparasitaire.

La poussière produite au moment de la mise en terre de semences traitées peut être nocive pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs :

- Cruiser 5FS[1]
- Gaucho 480 FL
- Poncho 600FS[1]

Ne pas utiliser les produits suivants durant la période de floraison des cultures ou des mauvaises herbes :

- Closer
- Cygon 480
- Fulfill 50WG
- Lagon 480 E
- Lorsban 15G
- Lorsban 50W
- Lorsban 4E/Lorsban NT
- Movento 240SC[2]
- Nufos 4E
- Pyrifos 15G
- Pyrinex 480EC
- Warhawk 480 EC

Ne pas appliquer les produits suivants à des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si des abeilles butinent dans la zone traitée :

- Actara 240SC[3]
- Actara 25WG[3]
- Admire 240F[3]
- Agri-Mek 1.9%-EC
- Alias 240SC
- Assail 70WP
- Clutch 50WDG
- Concept
- Delegate WG
- Diazinon 500E
- Diazinon 50WSP
- Entrust 80
- Entrust
- Exirel
- Grapple[2]
- Imidan 70-WP
- Lannate TNG
- Malathion 25W
- Malathion 85E
- Matador 120EC
- Oberon Flowable[2]
- Orthene 75% SP
- Rimon 10 EC
- Silencer 120 EC
- Success
- Thionex 50W WSP
- Thionex EC
- Voliam Xpress
- Vydate L

Éviter de faire des pulvérisations des produits suivants lorsque les abeilles butinent :

- Ambush 500EC
- Decis 5 EC
- Dibrom
- Perm-UP
- Pounce 384EC
- Ripcord 400EC
- Sevin XLR
- UP-Cyde 2.5 EC

[1] Les abeilles peuvent être exposées à des résidus de pesticides sur les fleurs, les feuilles, le pollen ou le nectar à la suite de la mise en terre de semences traitées. Inclut aussi le produit Titan ST.

[2] Les couvains d'abeilles peuvent être exposés à des résidus se trouvant sur le pollen ou le nectar, ou à l'intérieur de ceux-ci, qui a été rapporté à la ruche par des abeilles butinant sur des cultures et mauvaises herbes en fleurs.

[3] Les abeilles peuvent être exposées aux insecticides directement, par dérive de pulvérisation, ou par des résidus se trouvant sur ou dans les feuilles, le pollen et le nectar dans les cultures et les mauvaises herbes en fleurs.

Ennemis naturels des ravageurs (auxiliaires de lutte)

Les ennemis naturels des ravageurs sont des organismes utiles. Il peut s'agir d'insectes prédateurs, de parasites, d'agents pathogènes et de nématodes qui aident à réduire les populations des ennemis des cultures. Bon nombre d'auxiliaires de lutte sont naturellement présents dans l'environnement et d'autres peuvent être introduits dans les champs ou dans les serres. Pour en savoir davantage sur les auxiliaires de lutte dans les cultures légumières de plein champ, consulter le site Web du Great Lakes Vegetable Working Group à www.ncipmc.org/glvwg/projects/NatEnemies.html (en anglais seulement).

Les auxiliaires de lutte n'éliminent pas complètement les dommages causés par les ennemis des cultures. Par contre, une fois qu'ils sont installés dans une culture, ils contribuent à en prévenir la prolifération. Leur action est efficace contre des ennemis indirects comme les pucerons, les cicadelles et les acariens; elle l'est moins cependant pour ce qui est de maintenir les ennemis directs (ceux qui s'attaquent aux produits à récolter) à des niveaux acceptables pour la production commerciale. L'un des avantages des auxiliaires de lutte réside dans le fait qu'ils contribuent à prévenir ou à retarder l'apparition des résistances aux pesticides.

Dans la mesure du possible, choisir les produits chimiques qui ne sont pas préjudiciables aux auxiliaires de lutte. Certaines étiquettes de produit donnent de l'information sur sa toxicité pour les insectes utiles. Voir la publication de Biobest *Side-Effects Manual* à www.biobest.be/neveneffecten/3/none/ ou Koppert Biological Systems' Side Effects à http://side-effects.koppert.nl/#, pour des renseignements d'ordre général sur les effets secondaires possibles des produits phytosanitaires sur les insectes utiles. L'information est offerte à titre indicatif seulement.

Lutte contre les ennemis des cultures en production de légumes biologiques

Les exploitations agricoles biologiques et les transformateurs ontariens d'aliments biologiques ont accès à plusieurs organismes de certification biologique. Communiquer avec ces organismes pour obtenir de l'information sur le processus de certification. Pour plus d'information sur la certification, ainsi que des adresses et des liens concernant la réglementation et les normes en production biologique, voir la fiche intitulée *Certification des exploitations agricoles biologiques et des aliments biologiques* à www.ontario.ca/biologique.

La lutte contre les ennemis des cultures en production biologique repose sur le recours à maintes stratégies de lutte visant à prévenir l'apparition d'infections ou d'infestations avant qu'elles se déclarent. En agriculture biologique, on ne devrait utiliser les produits antiparasitaires qu'en dernier recours, lorsque les autres méthodes de lutte ne permettent pas d'empêcher un ennemi d'atteindre un seuil de nuisibilité économique.

Lutte culturale

La lutte culturale repose sur des pratiques qui rendent le milieu de culture moins propice aux infections ou aux infestations et dont voici un aperçu :

- **Choix de l'emplacement** — Choisir des emplacements moins favorables aux ennemis des cultures.
- **Rotation des cultures** — Alterner les cultures d'une année à l'autre en choisissant des espèces non apparentées, afin de réduire au minimum les risques de colonisation du sol par des organismes nuisibles spécifiques à une culture donnée.
- **Cultures de couverture** — Recourir aux cultures de couverture pour enrichir le sol de matière organique, améliorer la structure du sol ou réduire les populations d'ennemis des cultures, selon le type de culture de couverture employé.
- **Cultivars résistants** — Si possible, choisir des cultivars reconnus pour leur résistance aux ennemis présents dans la région. Certains cultivars peuvent afficher une plus grande tolérance aux attaques des ennemis des cultures.
- **Santé des cultures** — Garder les cultures en santé en veillant à optimiser la fertilisation, les teneurs en eau des plants, les densités de peuplement et les conditions de sol, afin d'aider les plants à résister à leurs ennemis ou à les tolérer.
- **Bien choisir les dates de semis ou de récolte** — Se renseigner sur la biologie des ennemis en présence, afin de choisir le moment des semis et des récoltes de manière à éviter les dommages redoutés.
- **Assainissement** — Retirer les matières (p. ex., mauvaises herbes ou débris de végétaux) qui permettent aux ennemis des cultures de survivre ou d'être disséminés entre les plants ou les cultures, ne mettre en terre que du matériel de pépinière

de haute qualité reconnu comme étant exempt d'insectes et de maladies, et prendre les mesures nécessaires pour éviter d'introduire des organismes nuisibles dans des cultures ou des champs par contact avec des outils, de la machinerie ou des vêtements contaminés.

- **Diversité des cultures** — Diversifier les cultures pratiquées en recourant à des cultures intercalaires, à l'aménagement du paysage agricole, ou à d'autres méthodes. La diversification des cultures dans un lieu restreint peut gêner les déplacements d'insectes ailés ou la propagation de maladies, tout en procurant un habitat à des insectes utiles.
- **Cultures-appâts** — La proximité de plantes hôtes recherchées par les insectes nuisibles permet d'atténuer les dommages aux cultures commerciales.

Lutte mécanique

Les méthodes de lutte mécanique sont celles qui enlèvent physiquement l'ennemi ou l'empêchent d'endommager la culture. Ces méthodes peuvent être efficaces, mais ont un coût élevé. Les stratégies choisies doivent être adaptées à la situation et à l'échelle de production de la culture.

- **Enlèvement physique** — Enlever physiquement les ravageurs à la main ou les déloger à l'aide de puissants jets d'eau, par l'élagage des organes atteints, au moyen d'aspirateurs, etc.
- **Paillis** — Recouvrir la surface du sol de paillis (copeaux de bois, tissus, plastiques, etc.) pour lutter contre les mauvaises herbes ou, parfois, détourner certains insectes.
- **Minitunnels et autres barrières** — Ériger des barrières autour des plants et au-dessus d'eux pour les protéger des attaques des ravageurs.

Lutte biologique

La lutte biologique consiste à tirer parti des ennemis naturels (auxiliaires de lutte) d'un ravageur pour en réduire les populations. Ces ennemis naturels peuvent être des prédateurs, des parasites, des organismes pathogènes ou des nématodes.

- **Promotion des insectes utiles** — Favoriser et attirer les populations d'ennemis naturels des ravageurs en leur offrant un habitat qui leur est favorable et en évitant d'employer des pesticides qui leur sont nuisibles.
- **Augmentation** — Si la libération d'ennemis naturels dans les cultures donne de très bons résultats dans les serres, cette méthode risque d'être moins efficace à l'extérieur où l'introduction d'ennemis naturels se fait plus difficilement.

Incontournables en agriculture biologique, les stratégies de lutte contre les ennemis des cultures mentionnées ci-dessus sont également à la base des programmes de lutte intégrée quel que soit le système cultural. Pour plus d'information, voir le site du MAAO à www.ontario.ca/cultures et à la section *Ennemis naturels des ravageurs (auxiliaires de lutte)*, p. 4.

Produits de lutte biologique et biopesticides

Les produits de lutte biologique contre les ennemis des cultures sont des pesticides homologués pour une utilisation en agriculture biologique. Dans le cas des produits biologiques, à la fois la matière active et tous les autres ingrédients doivent provenir de sources naturelles (généralement biologiques ou botaniques).

Tous les produits de lutte biologique doivent à la fois être homologués par l'ARLA pour le ravageur et la culture visée et satisfaire aux exigences de la norme canadienne de production biologique et les éventuelles exigences imposées par l'organisme de certification de la région. Les produits inclus dans l'une des listes de produits biologiques du tableau 1–1. *Produits biologiques et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les maladies*, p. 7, et au tableau 1–2. *Produits biologiques et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les insectes et les acariens*, p. 9, peuvent être acceptables. Toutefois, les producteurs doivent toujours obtenir la confirmation de l'organisme de certification que les produits qu'ils envisagent d'utiliser sont acceptables dans leur situation particulière.

Les biopesticides sont des produits antiparasitaires qui proviennent de matières naturelles telles que des extraits de végétaux, de bactéries et de minéraux. Il est important de savoir que la définition de biopesticide varie selon les organismes et les pays. Au Canada, les biopesticides sont répartis en deux grandes catégories : les pesticides microbiens et les pesticides biochimiques.

Les pesticides microbiens contiennent des microorganismes utiles tels que bactéries, champignons, virus ou protozoaires comme matière active. Ils sont relativement spécifiques à l'ennemi visé.

Les pesticides microbiens homologués pour utilisation dans les cultures légumières sont notamment *Bacillus subtilis* (p. ex. : Serenade Max) et les diverses sous-espèces et souches de *Bacillus thuringiensis* (p. ex. : Bioprotec).

Les pesticides biochimiques sont des substances d'origine naturelle et/ou des molécules synthétiques qui leur ressemblent. Ils luttent généralement contre les ennemis des cultures par des mécanismes différents des pesticides classiques ou par une intervention rendant la culture inappétente pour le ravageur. Même si bien des biopesticides sont moins toxiques et représentent un risque moins grand que les pesticides classiques, certains peuvent être passablement toxiques.

Bien que de nombreux biopesticides soient utilisés en production biologique, il est important de savoir qu'un biopesticide n'est pas nécessairement acceptable en agriculture biologique et un produit biologique ne constitue pas nécessairement un biopesticide. Dans certains cas, la matière active peut être biologique, mais elle peut être ajoutée à d'autres ingrédients qui ne sont pas acceptables en agriculture biologique (p. ex., certaines formulations de la bactérie *Bacillus thuringiensis*). De même, il y a des produits de lutte biologique contre les ennemis des cultures qui ne répondent pas à la définition d'un biopesticide (p. ex., le cuivre) est un minéral et il n'est pas reconnu comme étant un biopesticide).

Voir le tableau 1–1. *Produits de lutte biologique et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les maladies*, p. 7, et le tableau 1–2. *Produits de lutte biologique et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les insectes et les acariens*, p. 9, pour plus d'information sur les produits de lutte biologique et les biopesticides qui peuvent être utilisés sur les cultures légumières.

Produits biologiques en agriculture traditionnelle

Même si les produits de lutte biologique et les biopesticides sont surtout utilisés en agriculture biologique, ils peuvent aussi se révéler utiles en agriculture traditionnelle. Voici un aperçu des avantages que peut éventuellement en tirer l'agriculture traditionnelle :

- réduction des risques d'apparition d'une résistance chez les ennemis combattus;
- élargissement de l'éventail de produits à utiliser afin de freiner l'apparition de résistances aux antiparasitaires classiques;
- raccourcissement des délais d'attente avant cueillette;
- raccourcissement des délais de sécurité après traitement;
- traitements éventuellement moins toxiques pour les organismes non ciblés.

Bien que les produits biologiques et biopesticides puissent être des alliés utiles dans le cadre des programmes de lutte intégrée, ils n'ont pas nécessairement le même degré d'efficacité que les pesticides classiques. Les biopesticides s'assortissent souvent d'allégations de maîtrise partielle ou de réduction des dégâts. Pour une action renforcée, utiliser ces produits en combinaison avec les autres méthodes de lutte mentionnées dans la section précédente.

Utilisation des produits biologiques et des biopesticides

Même si bien des produits biologiques et biopesticides sont préparés, emballés et appliqués sensiblement de la même façon que les pesticides classiques, les matières actives qu'ils renferment n'en sont pas moins différentes. Ils ont des modes d'action spécialisés et uniques qui les rendent plus vulnérables à bien des facteurs biologiques et environnementaux.

L'utilisation de ces produits peut présenter certains inconvénients :

- nécessité d'une fréquence accrue des applications pour une lutte efficace;
- action plus lente que les pesticides classiques;
- efficacité correspondant à une maîtrise partielle seulement de l'ennemi combattu;
- coût supérieur à celui des pesticides classiques;
- spectre d'action plus étroit.

Tableau 1–1. Produits biologiques et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les maladies

Cette information ne remplace pas celle qui figure sur l'étiquette de chaque produit. Ne jamais utiliser un produit sans avoir d'abord lu l'étiquette. Les produits indiqués comme étant possiblement acceptables en agriculture biologique sont ceux qui sont inclus dans : 1) le répertoire national des intrants biologiques du Canada (www.organicinputs.ca/fr/); 2) le répertoire 2013 des intrants biologiques publié par le réseau Atlantic Canadian Organic Regional Network (ACORN) (www.acornorganic.org) (en anglais seulement); ou 3) le répertoire publié par l'Organic Materials Review Institute (OMRI) Canada (www.omri.org/omri-canada) (en anglais seulement). **Les producteurs biologiques doivent toujours vérifier auprès de leur organisme de certification s'il accepte les produits figurant dans la liste avant de les utiliser.**

P = Produit possiblement acceptable en agriculture biologique, d'après les répertoires établis par les organismes mentionnés en début de tableau. (Avant d'utiliser un produit, toujours en confirmer le statut auprès de l'organisme de certification.)
NI = Produit non inclus pour le moment dans les répertoires mentionnés en début de tableau.
B = Produit considéré comme un biopesticide au Canada, selon la définition donnée à la section précédente. Prendre note que la définition de biopesticide n'est pas la même pour tous les organismes.

Nom commun	Nom commercial[1]	Possiblement bio/ Biopesticide	Cultures homologuées[2]	Remarques
PRODUITS DE LUTTE CONTRE LES MALADIES				
Bacillus subtilis	Serenade Max	P, B	ail, aubergine, asperge, brassicacées, céleri, ciboulette cucurbitacées, échalote, haricot, laitue, légumes-feuilles, oignons, patate douce, poireau, poivron et piment, pomme de terre, radis, rutabaga, tomate	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie.** Cette bactérie utile colonise la plante et nuit à l'établissement des organismes pathogènes. Pulvériser avant l'apparition des symptômes de maladie. Le cuivre est toxique pour *B. Subtilis*. Ne pas utiliser en rotation avec des fongicides à base de cuivre.
Acide citrique et acide lactique	Tivano	NI, B	citrouille, courge, tomate	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie.** Les matières actives sont les produits de fermentation d'une souche de la bactérie *Lactobacillus casei*. Ces produits provoquent le détachement des membranes cellulaires de l'agent pathogène de la paroi cellulaire en raison des pertes en eau qui causent la mort de la cellule. Il est indispensable d'assurer un recouvrement complet de toutes les surfaces foliaires. Le recouvrement peut être amélioré avec un surfactant non ionique. Appliquer à des fins préventives ou en rotation avec d'autres fongicides.
Coniothyrium minitans	Contans WG	P, B	champs qui seront ensemencés en carotte, céleri, chou, haricot mange-tout, laitue, tomate	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie.** Les spores de ce champignon naturellement présent dans le sol attaquent les structures de conservation (sclérotes) de la moisissure blanche. Appliquer Contans au moins 3 mois avant la période d'infection prévue afin que les sclérotes aient amplement le temps d'être détruits. Le produit doit être incorporé dans le sol par la pluie, l'irrigation ou un travail du sol superficiel.
Produits à base de cuivre	Copper 53W, Copper Spray, Guardsman Copper Oxychloride	P	aubergine, betterave, brocoli, carotte, céleri, chou, chou-fleur, choux de Bruxelles, cucurbitacées, épinard, haricots, oignons, piments et poivrons, pomme de terre, tomate	Le cuivre agit en détruisant les enzymes des phytopathogènes qui sont nécessaires aux fonctions cellulaires. La pulvérisation de ces produits laisse à la surface des végétaux des particules de cuivre en suspension qui forment une barrière chimique protégeant les plants des infections. Le cuivre n'exerce pas une action systémique et est sans effet contre les agents pathogènes qui ont déjà envahi les tissus végétaux. Il faudra répéter le traitement pour protéger les nouvelles pousses. Certains pathogènes, dont la tache bactérienne (*Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*), ont montré une résistance aux produits à base de cuivre.
	Kocide 2000	NI		

[1] Lorsqu'un produit est commercialisé sous plusieurs marques, ces dernières ne sont pas nécessairement homologuées pour toutes les cultures. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour les recommandations propres à chaque culture.
[2] Cultures légumières indiquées sur l'étiquette du produit. Ce ne sont pas tous les ravageurs qui causent des problèmes à ces cultures en Ontario. Les produits devraient être utilisés uniquement contre les ravageurs mentionnés sur l'étiquette.

Tableau 1–1. Produits biologiques et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les maladies

Cette information ne remplace pas celle qui figure sur l'étiquette de chaque produit. Ne jamais utiliser un produit sans avoir d'abord lu l'étiquette. Les produits indiqués comme étant possiblement acceptables en agriculture biologique sont ceux qui sont inclus dans : 1) le répertoire national des intrants biologiques du Canada (www.organicinputs.ca/fr/); 2) le répertoire 2013 des intrants biologiques publié par le réseau Atlantic Canadian Organic Regional Network (ACORN) (www.acornorganic.org) (en anglais seulement); ou 3) le répertoire publié par l'Organic Materials Review Institute (OMRI) Canada (www.omri.org/omri-canada) (en anglais seulement). **Les producteurs biologiques doivent toujours vérifier auprès de leur organisme de certification s'il accepte les produits figurant dans la liste avant de les utiliser.**

P = Produit possiblement acceptable en agriculture biologique, d'après les répertoires établis par les organismes mentionnés en début de tableau. (Avant d'utiliser un produit, toujours en confirmer le statut auprès de l'organisme de certification.)
NI = Produit non inclus pour le moment dans les répertoires mentionnés en début de tableau.
B = Produit considéré comme un biopesticide au Canada, selon la définition donnée à la section précédente. Prendre note que la définition de biopesticide n'est pas la même pour tous les organismes.

Nom commun	Nom commercial[1]	Possiblement bio/ Biopesticide	Cultures homologuées[2]	Remarques
Gliocladium catenulatum	PreStop	P, B	plants en serre d'aneth, de basilic, de persil et de thym	Ces champignons utiles concurrencent les organismes pathogènes comme *Pythium*, *Rhizoctonia* et *Fusarium*. Appliquer en prévention au moment de la plantation. Ne pas mélanger en cuve avec d'autres pesticides ou engrais.
Peroxyde d'hydrogène	StorOx	P, B	patate douce, pomme de terre	Ce produit provoque des réactions d'oxydation qui détruisent les protéines et les enzymes de certains agents pathogènes s'attaquant aux végétaux. Il est utilisé en post-récolte et appliqué par pulvérisation ou par injection directe dans l'eau de mouillage.
Bicarbonate de potassium	Fongicide foliaire Milstop	P, B	cucurbitacées, fines herbes, piments et poivrons	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie,** et maîtrise l'oïdium dans les piments et poivrons. Ce fongicide de contact tue certains types de champignons en retirant l'eau des spores et des parois cellulaires. Le produit a une faible rémanence. Appliquer avant l'apparition des symptômes de la maladie.
Pseudomonas syringae	Bio-Save 10 LP	NI, B	patate douce et pomme de terre (post-récolte)	Cette bactérie est naturellement présente à la surface des fruits et légumes frais. Elle pénètre dans les blessures des racines qui abritent les spores de l'organisme pathogène, et leur fait concurrence pour les éléments nutritifs. La bactérie peut combattre l'organisme pathogène aux températures d'entreposage. Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement, car la bactérie doit pénétrer dans les blessures pour être efficace.
Reynoutria sachalinensis extrait	Regalia Maxx	P, B	cucurbitacées, tomate	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie.** La matière active est un extrait d'une plante, la renouée de Sakhaline, qui déclenche les mécanismes de défense naturelle des plantes, en inhibant le développement de certains phytopathogènes. Le produit procure une maîtrise partielle seulement et devrait être appliqué à titre préventif, lorsque les conditions sont propices à au développement de la maladie.
Streptomyces lydicus	Actinovate	P, B	poivrons, piments et tomate (plants en serre et de plein champ)	**Procure une maîtrise partielle du blanc seulement.** Actinovate renferme des bactéries vivantes; ne pas l'utiliser conjointement avec des bactéricides, comme le cuivre insoluble. Commencer les traitements dès que les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Répéter les traitements tous les 7-14 jours.
Trichoderma harzianum	RootShield	P, B	laitue de plein champ, concombres, pois, poivrons et piments, tomate	**Procure une maîtrise partielle seulement de la maladie.** Ces champignons naturellement présents dans le sol protègent la zone racinaire des plants repiqués et se nourrissent des champignons pathogènes, dont *Pythium*, *Rhizoctonia* et *Fusarium*.

[1] Lorsqu'un produit est commercialisé sous plusieurs marques, ces dernières ne sont pas nécessairement homologuées pour toutes les cultures. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour les recommandations propres à chaque culture.
[2] Cultures légumières indiquées sur l'étiquette du produit. Ce ne sont pas tous les ravageurs qui causent des problèmes à ces cultures en Ontario. Les produits devraient être utilisés uniquement contre les ravageurs mentionnés sur l'étiquette.

Tableau 1–2. Produits biologiques et biopesticides utilisés sur les cultures légumières en Ontario contre les insectes et les acariens

Cette information ne remplace pas celle qui figure sur l'étiquette de chaque produit. Ne jamais utiliser un produit sans avoir d'abord lu l'étiquette. Les produits indiqués comme étant possiblement acceptables en agriculture biologique sont ceux qui sont inclus dans : 1) le répertoire national des intrants biologiques du Canada (www.organicinputs.ca/fr/); 2) le répertoire 2013 des intrants biologiques publié par le réseau Atlantic Canadian Organic Regional Network (ACORN) (www.acornorganic.org); ou 3) le répertoire publié par l'Organic Materials Review Institute (OMRI) Canada (www.omri.org/omri-canada). **Les producteurs biologiques doivent toujours vérifier auprès de leur organisme de certification s'il accepte les produits figurant dans la liste avant de les utiliser.**

P = Produit possiblement acceptable en agriculture biologique, d'après les répertoires établis par les organismes mentionnés en début de tableau. (Avant d'utiliser un produit, toujours en confirmer le statut auprès de l'organisme de certification.)
NI = Produit non inclus pour le moment dans les répertoires mentionnés en début de tableau.
B = Produit considéré comme un biopesticide au Canada, selon la définition donnée à la section précédente. Prendre note que la définition de biopesticide n'est pas la même pour tous les organismes.

Nom commun	Nom commercial[1]	Possiblement bio/ Biopesticide	Cultures homologuées[2]	Remarques
PRODUITS DE LUTTE CONTRE LES INSECTES ET LES ACARIENS				
Bacillus thuringiensis (Bt)	Bioprotec CAF, Dipel 2X	O, B	brassicacées, céleri, épinard, fines herbes, haricots, laitue, maïs sucré, persil, pomme de terre, radis noir, tomate	Le Bt est toxique pour l'estomac des insectes et doit donc être ingéré pour exercer son action. Le produit est particulièrement efficace lorsqu'il est dirigé contre les premiers stades larvaires. Il est essentiel que le produit couvre entièrement la zone de déprédation.
	Bioprotec 3P, Thuricide HPC	NL, B	brassicacées, céleri, épinard, laitue, piments et poivrons, pomme de terre, tomate	
Beauveria bassiana	Botanigard ES, Botanigard 22 WP	B	plants de poivrons, de piments et de tomates, fines herbes, tout autre légume produit à partir de plants en serre	Les spores de champignons s'introduisent dans les insectes à corps mou, dont les pucerons, les thrips et les aleurodes, et les envahissent. Ne pas appliquer avec des fongicides ou d'autres insecticides
Phosphate ferrique	Sluggo Professional	O, B	tous les légumes, brassicacées, haricots, maïs sucré, patate douce, pois	Constitué de phosphate ferrique, un composé que l'on trouve normalement dans le sol, et préparé sous forme d'appât. Le produit cause des dommages aux tissus digestifs des escargots et des limaces qui arrêtent de se nourrir et meurent. Appliquer le soir dans les zones plus humides qui risquent d'être envahies par les limaces ou les escargots. Le sol doit être humide mais sans eau stagnante.
Kaolin	Surround WP	O, B	carotte, céleri, cucurbitacées, épinard, laitue, persil, pomme de terre	Ce produit laisse une pellicule blanche sur toutes les parties de la plante, qui repousse les insectes. Un second traitement sera nécessaire après des précipitations abondantes, l'irrigation par aspersion, ou une poussée de croissance des plants. Ne pas pulvériser lorsque les abeilles sont en train de butiner.
Huile minérale	Purespray Green Oil 13 E, Superior 70 Oil	O	pomme de terre, rutabaga, (pour lutter contre les vecteurs de virus)	L'huile minérale est un produit hautement raffiné à base de pétrole. Il est efficace seulement lorsque tous les ravageurs sont recouverts par la pellicule appliquée. Le produit peut causer des dommages aux plantes; il faut donc respecter attentivement les mises en garde mentionnées sur l'étiquette.
Sels de potassium des acides gras	Opal savon insecticide	O	fines herbes, tous les légumes	L'efficacité des savons vient de ce que les insectes à corps mou en sont enduits, ce qui étouffe les insectes et nuit à leur cuticule. Le traitement doit atteindre directement les insectes, car il n'est plus efficace contre eux une fois sec. Assurer un recouvrement complet de tout le plant. Appliquer quand l'assèchement est lent et éviter d'utiliser une eau dure.
Spinosad	Entrust 80	O, B	asperge, aubergine, bette à cardes, brassicacées, céleri, chicorée, ciboulette, épinard, haricots, laitue, légumes verts à feuilles, maïs sucré, navet, oignon vert, persil, piment et poivron, poireau, pomme de terre, radis, rhubarbe, rutabagas, tomate	Le spinosad est dérivé de la fermentation d'une bactérie du sol. Le produit tue les insectes vulnérables en stimulant leur système nerveux, ce qui les fait mourir d'épuisement en 1 ou 2 jours. Il est important de faire un bon recouvrement. L'efficacité du produit est optimale sur les petites larves et les plants de petite taille. Ne pas utiliser si des abeilles sont présentes.
	Entrust	NL, B		

[1] Lorsqu'un produit est commercialisé sous plusieurs marques, ces dernières ne sont pas nécessairement homologuées pour toutes les cultures. Toujours se reporter à l'étiquette du produit pour les recommandations propres à chaque culture.
[2] Cultures légumières indiquées sur l'étiquette du produit. Ce ne sont pas tous les ravageurs qui causent des problèmes à ces cultures en Ontario. Les produits devraient être utilisés uniquement contre les ravageurs mentionnés sur l'étiquette.

Prévention de la résistance

La résistance est la capacité d'un organisme nuisible à survivre à la dose de pesticide qui suffisait auparavant à le tuer. La résistance aux pesticides apparaît à la suite d'expositions répétées à un produit chimique particulier ou à un groupe de produits chimiques. La résistance se développe parce qu'un petit nombre d'individus naturellement résistants survivent après chaque traitement, alors que les individus sensibles sont détruits. Les survivants résistants se multiplient et remplacent graduellement les individus sensibles. Tôt ou tard, la population est majoritairement composée d'individus résistants, contre lesquels le pesticide est désormais inefficace.

L'inefficacité d'un traitement pesticide peut être imputable à de nombreuses causes. Avant de supposer qu'une population est devenue résistante à un produit donné, il convient d'examiner de plus près les facteurs suivants, qui peuvent avoir une part de responsabilité dans l'échec d'un traitement :

- **Choix du produit.** Certains pesticides ne sont efficaces que dans des situations précises (c.-à-d. selon l'ennemi à combattre, les conditions météorologiques et celles du sol, l'époque du traitement, etc.).
- **Le volume d'eau.** Voir la section sur les *Volumes d'eau*, p. 14.
- **La dose.** Veiller à ce que les pesticides soient appliqués selon les doses mentionnées sur l'étiquette.
- **Réglage du pulvérisateur et recouvrement.** Voir la section *Recouvrement*, p. 14.
- **L'époque du traitement.** Certains pesticides peuvent être efficaces uniquement lorsque le ravageur est à un stade particulier de son cycle vital.
- **Le pH de l'eau.** Certains pesticides exigent que l'eau utilisée soit à un pH précis.
- **Le temps mis par l'ennemi visé pour mourir.** Certains pesticides ne sont pas efficaces dès leur application.
- **Les conditions météorologiques.** Voir les sections *Température de l'air et humidité relative*, *Pluie*, et *Vitesse du vent, inversions de température et dérive de pulvérisation*, p. 16.

La résistance aux pesticides peut apparaître très rapidement. Ne pas utiliser de façon répétée le même produit chimique, à moins de l'employer en alternance avec un produit d'un autre groupe chimique ou en association avec d'autres produits ayant un mode d'action différent.

De nombreux pesticides ayant la même matière active sont commercialisés sous différentes marques de commerce. Par exemple, l'insecticide chlorpyrifos est commercialisé sous les noms Lorsban, Pyrifos, Nufos, Pyrinex et Warhawk.

De plus, différents produits chimiques peuvent aussi avoir le même mode d'action. Ainsi, Assail et Admire, ont le même mode d'action même s'ils n'ont pas la même matière active. Utiliser Assail à la suite d'Admire équivaut à pulvériser Assail deux fois de suite, puisque la résistance aux deux produits apparaît en même temps, même si un seul d'entre eux a été utilisé de façon répétée.

Certains ennemis des cultures sont plus susceptibles que d'autres de devenir résistants aux produits employés pour les combattre. Il s'agit de ceux qui ont un cycle vital court et dont plusieurs générations se succèdent au cours de la même saison de végétation. Ces ennemis sont plus susceptibles de devenir résistants aux pesticides qui n'ont qu'un seul mode ou site d'action qu'à ceux qui ont plusieurs modes d'action.

Voir au tableau 1–3. *Groupes d'insecticides constitués selon le mode d'action*, p. 11, et au tableau 1–4. *Groupes de fongicides constitués selon le mode d'action*, p. 12, la liste des groupes chimiques et de leurs modes d'action.

Les tableaux du chapitre 3 sur la lutte antiparasitaire, Protection des cultures, p. 31 et suivantes indiquent à quel groupe chimique (nom ou numéro du groupe) appartient chacun des produits phytosanitaires préconisés. Au cours d'une même saison de croissance, employer en alternance des produits appartenant à différents groupes chimiques.

Tableau 1–3. Groupe d'insecticides constitués selon le mode d'action

Cette liste est fondée sur le classement établi par l'Insecticide Resistance Action Committee (IRAC), version 7.2 (avril 2012).

N° du groupe	Site d'action primaire	Nom du groupe	Nom des produits[2]
1A[1]	Inhibition de l'acétylcholinestérase	carbamates[1]	Lannate TNG, Sevin XLR, Vydate L
1B		organophosphorés	Agrox B-2, Agrox CD, Cygon 480, DCT, Diazinon 50 WSP, Diazinon 500 E, Dibrom, Imidan 70-WP, Lagon 480 E, Lorsban 15G, Lorsban 4E, Lorsban 50W, Lorsban NT, Malathion 25W, Malathion 85E, Nufos 4E, Orthene 75 SP, Pyrifos 15G, Pyrinex 480 EC, Thimet 15-G, Warhawk 480 EC
2A	Agonisme de l'inhibition par le GABA du canal ionique chlorure	cyclodiènes organochlorés	Thionex EC, Thionex 50W WSP
3A	Modulation au niveau du canal ionique sodium	pyréthrinoïdes	Ambush 500EC, Concept, Decis 5 EC, Force 3.0G, Matador 120EC, Perm-UP, Pounce 384EC, Ripcord 400 EC, Silencer 120 EC, UP-Cyde 2.5 EC, Voliam Xpress
4A	Agonisme des récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine	néonicotinoïdes	Admire 240 F, Admire 240 SPT, Assail 70 WP, Actara 240 SC, Actara 25WG, Alias 240 SC, Clutch 50 WDG, Concept, Cruiser 5FS, Gaucho 480 FL, Grapple$_2$, Poncho 600 FS, Titan
4C		sulfoxaflors	Closer
5	Activation allostérique des récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine	spinosynes	Delegate WG, Entrust, Entrust 80, Success
6	Activation du canal ionique chlorure	avermectines	Agri-mek 1.9% EC
8B	Activation du canal ionique chlorure	chloropicrines	Chloropicrin 100, Pic Plus
9B	Inhibition sélective de l'alimentation chez les homoptères	pymétrozines	Fulfill 50WG
9C		flonicamides	Beleaf 50SG
11A	Perturbation microbienne des membranes de l'intestin moyen d'insectes	*Bacillus thuringiensis*	Bioprotec 3P, Bioprotec CAF, Dipel 2X DF, Thuricide HPC
15	Inhibition de la biosynthèse de la chitine de type 0	benzoylurées	Rimon 10 EC
17	Perturbation de la mue chez les diptères	cyromazines	Citation 75WP, Governor 75WP
18	Agonisme de l'ecodysone	diacylhydrazines	Intrepid
20B	Inhibition du transport d'électrons au niveau du complexe III de la mitochondrie	acéquinocyls	Kanemite 15 SC
23	Inhibition de l'acétyl CoA carboxylase	dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique	Movento 240 SC, Oberon Flowable
28	Modulateurs des récepteurs de ryanodine	diamides	Coragen, Exirel, Verimark, Voliam Xpress
NC	Non classé	non classé	BotaniGard 22WP, BotaniGard ES, Opal Insecticidal Soap, Safer's Trounce, Sluggo Professional, Surround WP
IN	Substances dont le mode d'action est inconnu ou incertain	bifénazates	Acramite 50WS

[1] Bien qu'ils aient en commun une même cible primaire, il est possible que les produits rangés dans un seul groupe en fonction de leur mode d'action majeur (MoA) n'aient pas toujours montré une résistance croisée. Néanmoins, pour les besoins de cette classification, on présuppose l'existence d'une résistance croisée entre tous les membres d'un sous-groupe donné.

[2] Certains produits sont mentionnés dans plus d'un groupe, car ils contiennent plus qu'une matière active appartenant à différents groupes.

Tableau 1–4. Groupes de fongicides constitués selon le mode d'action

Cette liste est fondée sur le classement établi par le Fungicide Resistance Action Committee (FRAC), février 2013.

N° du groupe	Site ou mode d'action primaire	Nom du groupe	Nom des produits[1]	Risque d'apparition d'une résistance
1	Mitose et division cellulaire (inhibition de la formation de ß-tubuline)	méthyl-benzimidazoles carbamates	DCT, Senator 70WP, Senator PSPT	Élevé
2	Transduction du signal (MAP/histidine kinase)	dicarboximides	Rovral	De moyen à élevé
3	Synthèse des stérols dans les membranes (C14-déméthylase)	inhibiteurs de la déméthylation (DMI)	Bumper 418 EC, Caramba, Dividend XL RTA, Emesto Silver, Inspire, Maxim D, Mettle 125 ME, Mission 418 EC, Nova, Proline 480 SC, Quadris Top, Quash, Quilt, Stadium, Tilt 250E, Topas	Moyen
4	Synthèse des acides nucléiques (polymérase I de l'ARN)	phénylamides	Allegiance FL, Apron Maxx RFC, Apron XL LS, Dividend XL RTA, Maxim XL, Ridomil Gold 1G, Ridomil Gold 480SL, Ridomil Gold MZ 68WG	Élevé
7	Respiration (complexe II : succinate-déshydrogénase)	inhibiteurs de la succinate -déshydrogénase (SDHI)	Cantus WDG, Emesto Silver, Fontelis, Lance WDG, Luna Tranquility, Pristine WG, Pro-Gro, Vertisan, Vitaflo 280	De moyen à élevé
9	Synthèse des acides aminés et des protéines (biosynthèse de la méthionine)	anilino-pyrimidines	Luna Tranquility, Scala SC, Switch 62.5 WG	Moyen
11	Respiration (complexe III : cytochrome bc1)	inhibiteurs externes de la quinone (QoI)	Acapela, Cabrio EG, Cabrio Plus, Dynasty 100FS, Flint, Headline EC, Pristine WG, Quadris Flowable, Quadris Top, Quilt, Reason 500SC, Stadium, Tanos 50 DF	Élevé
12	Transduction du signal (MAP/histidine kinase)	phénylpyrroles	Apron Maxx RFC, Maxim 480FS, Maxim D, Maxim Liquid PSP, Maxim MZ PSP, Maxim PSP, Maxim XL, Scholar 230SC, Stadium, Switch 62.5 WG	De faible à moyen
13	Transduction du signal	aza-naphthalènes	Quintec	Moyen
14	Synthèse des lipides et intégrité de la membrane (peroxydation des liquides (proposition))	hydrocarbures aromatiques	Botran 75W	De faible à moyen
17	Biosynthèse des stérols des membranes (3-kéto réductase, C4-déméthylation)	hydroxyanilides	Decree 50 WDG	De faible à moyen
21	Respiration (complexe III : cytochrome bc1)	inhibiteurs internes de la quinone (QiI)	Ranman 400SC, Torrent 400SC	De moyen à élevé
22	Mitose et division cellulaire formation de ß-tubuline)	benzamides	Gavel 75DF	De faible à moyen
24	Synthèse des acides aminés et des protéines (synthèse des protéines)	antibiotiques hexopyranosyl	Kasumin 2L	Moyen
27	Inconnu	cyanoacétamides-oximes	Curzate 60 DF, Tanos 50 DF	De faible à moyen
28	Synthèse des lipides et intégrité de la membrane (perméabilité de la membrane cellulaire (proposition))	carbamates	Tattoo C	De faible à moyen
29	Respiration (découplement de la phosphorylation oxydative)	2,6-dinitroanilines	Allegro 500F	Faible

[1] Certains produits apparaissent dans plus d'un groupe, car ils contiennent plus qu'une matière active appartenant à différents groupes.

Tableau 1–4. Groupes de fongicides constitués selon le mode d'action

Cette liste est fondée sur le classement établi par le Fungicide Resistance Action Committee (FRAC), février 2013.

N° du groupe	Site ou mode d'action primaire	Nom du groupe	Nom des produits[1]	Risque d'apparition d'une résistance
33	Inconnu	phosphonates	Aliette WDG, Confine Extra, Phostrol, Rampart	Faible
40	Synthèse des parois cellulaires (cellulose synthase)	amides de l'acide carboxylicque	Acrobat 50 WP, Revus, Zampro	De faible à moyen
43	Mitose et division cellulaire (délocalisation des protéines de type spectrine)	benzamides	Presidio	Résistance non observée
44	Synthèse des lipides et intégrité de la membrane (perturbation microbienne des membranes cellulaires de l'organisme pathogène)	pesticides microbiens	Cease Biological, Serenade ASO, Serenade Max	Résistance non observée
45	Respiration	Qxl (quinone x inhibiteur)	Zampro	De moyen à élevé
M1	Action multi-site, contact	pesticides inorganiques	Copper 53W, Copper Spray, Coppercide WP, Kocide 2000, Parasol Flowable, Parasol WG, Coppercide WP	Faible
M2	Action multi-site, contact	pesticides inorganiques	Microthiol Disperss, Microscopic Sulphur	Faible
M3	Action multi-site, contact	dithiocarbamates	Cabrio Plus, Dithane Rainshield, Dithane F-45, Ferbam 76 WDG, Gavel 75DF, Granuflo-T, Manzate Pro-Stick, Maxim MZ PSP, Penncozeb 75DF Raincoat, Polyram DF, Pro-Gro, PSPT 16%, Ridomil Gold MZ 68WG, Solan MZ, Thiram 75 WP, Tuberseal, Vitaflo 280	Faible
M4	Action multi-site, contact	phthalimides	Agrox B-2, Agrox CD, DCT, Folpan 80 WDG, Maestro 80DF, Supra Captan 80 WDG	Faible
M5	Action multi-site, contact	chloronitriles	Bravo 500, Echo 720, Echo 90DF, Tattoo C	Faible
P1	Déclenchement de mécanismes de défense naturelle chez la plante hôte (voie de l'acide salycilique)	benzothiadiazoles	Actigard 50WG	Résistance non observée
P5	Déclenchement de mécanismes de défense naturelle chez la plante hôte	extraits végétaux	Regalia Maxx	Résistance non observée
NC	Non classé (inconnu)	non classé	Actinovate SP, Bio-Save 10 LP, Contans WG, DADS, MilStop, Prestop, Rootshield Granules, Rootshield HC, Storox, Tivano	Résistance non observée

[1] Certains produits apparaissent dans plus d'un groupe, car ils contiennent plus qu'une matière active appartenant à différents groupes.

Comment retarder l'apparition d'une résistance aux pesticides

- Employer tour à tour des produits appartenant à différents groupes chimiques. Éviter d'utiliser plusieurs fois de suite le même pesticide ou des pesticides appartenant au même groupe chimique.
- S'en tenir au mode d'emploi du pesticide. L'étiquette de nombreux produits précise le nombre maximal d'utilisations consécutives et le nombre maximal d'utilisations permises durant une saison de croissance.
- Appliquer le pesticide en suivant les recommandations sur le dosage, l'époque et le moment du traitement, le volume d'eau, les buses à utiliser et le pH de l'eau.
- Assurer régulièrement l'entretien du pulvérisateur et faire les réglages nécessaires pour obtenir le débit recommandé.
- Appliquer un programme de lutte intégrée (LI) reposant sur des stratégies de lutte antiparasitaire incluant dépistage, rotation des cultures, méthodes de lutte culturale, biologique et chimique.

- Pulvériser des insecticides seulement en cas de nécessité. Tenir compte des seuils d'intervention établis, s'ils existent.
- Pulvériser les fongicides à action préventive, avant que les foyers de maladie ne se déclarent. Si possible, suivre les modèles de prédiction des maladies. L'application de fongicides dans l'espoir d'enrayer une maladie cryptogamique déclarée est rarement efficace et risque de favoriser l'apparition de populations résistantes de l'agent pathogène.
- Avant de mélanger des pesticides dans la cuve du pulvérisateur, s'assurer que chaque produit appartient à un groupe chimique différent ayant un mode d'action différent.
- Si un pesticide homologué n'a pas donné de résultat, cesser de l'utiliser.
- Garder des registres précis du type de produits utilisés durant chaque traitement tout au long de la saison de croissance.

La résistance peut coûter cher aux producteurs. La mise au point et l'homologation de nouveaux pesticides constituent un processus long et onéreux. Une utilisation judicieuse des pesticides contribue à freiner l'apparition de populations résistantes et à conserver à ces produits leur efficacité.

Traitements phytosanitaires sur les cultures légumières

Volumes d'eau

Lorsque l'étiquette du pesticide ne donne pas de recommandation sur le volume du liquide porteur, l'opérateur chargé de la pulvérisation doit déterminer le volume approprié. Idéalement, il devrait suffire de mettre le produit en suspension aqueuse et de répartir uniformément les gouttelettes sur les surfaces ciblées, sans toutefois exagérer afin d'éviter le ruissellement du surplus de solution. La plupart des insecticides ou des fongicides sont appliqués avec environ 135–450 L d'eau/ha. Les traitements herbicides se font avec 55–350 L d'eau/ha. Il y a toujours des exceptions. L'opérateur doit tenir compte de quelques facteurs pour décider du volume approprié :

- **Le mode d'action du produit utilisé.** Ainsi, un pesticide de contact exigera une densité de gouttelettes plus élevée qu'un pesticide systémique local, dont la distribution dans les tissus végétaux est plutôt limitée.
- **L'emplacement de la cible.** Si, par exemple, la cible est un insecte mobile que l'on trouve surtout sur la surface supérieure des feuilles, il sera plus facile d'effectuer la pulvérisation et le volume de liquide porteur requis sera moindre. Si toutefois la cible est une maladie qui se manifeste à l'intérieur du feuillage, il faudra un volume de liquide porteur plus élevé pour y pénétrer et atteindre le ravageur.
- **L'espacement entre les rangées, la taille, la densité et le stade de croissance de la culture.** La quantité de volume de liquide porteur requise pour bien recouvrir toutes les surfaces dépend de l'importance de la couverture foliaire à protéger par hectare.

L'opérateur doit faire quelques vérifications pour s'assurer que le recouvrement est suffisant. Il peut observer à quel point le feuillage est mouillé et vérifier la présence de résidus de pulvérisation; il peut aussi attendre de constater si la pulvérisation a été efficace ou non contre l'ennemi ciblé. Du papier hydrosensible et oléosensible placé à des endroits précis permet d'évaluer la qualité du recouvrement à l'intérieur du feuillage (voir la section *Recouvrement*, ci-dessous).

Recouvrement

On peut définir le recouvrement, dans le contexte de la lutte antiparasitaire, comme étant le nombre de gouttelettes qui atteignent la zone traitée en tenant compte de la superficie totale traitée. Par exemple, une seule grosse gouttelette qui atteint une feuille n'est pas aussi efficace que 100 gouttelettes de plus petite taille réparties uniformément sur la surface de la feuille, même si, dans les deux cas, une quantité égale de produit a été pulvérisée. Pour beaucoup de fongicides et d'insecticides, il est essentiel que la pulvérisation recouvre entièrement les surfaces supérieures, et souvent inférieures, des feuilles pour assurer l'efficacité du traitement.

On peut utiliser du papier hydrosensible et oléosensible pour évaluer l'ampleur du recouvrement dans le champ. Le tableau 1–5. *Papier hydrosensible et oléosensible — Densité de gouttelettes recommandée*, ci-contre, donne la densité de gouttelettes recommandée par centimètre carré lors de l'application d'insecticide, d'herbicide et de fongicide.

Tableau 1–5. Papier hydrosensible et oléosensible Densité recommandée pour les gouttelettes

Nombre de gouttelettes par cm^2	Type d'application
20–30	insecticides
20–30	herbicides (pré-levée)
30–40	herbicides de contact (post-levée)
50–70	fongicides

Choix des buses

Tous les fabricants de buses à usage agricole classent leurs buses en fonction de leur débit et de la taille des gouttelettes émises. Ces renseignements sont fournis dans leurs catalogues sous forme de tableaux indiquant la taille des gouttelettes en fonction du type de buse, de la grosseur de la buse (le débit étant habituellement donné en gallons américains par minute) et des différentes pressions de travail (habituellement en lb/po^2).

Les classes relatives à la taille des gouttelettes dans la norme S-572.1 de l'American Society for Agricultural and Biological Engineers (ASABE) associent une couleur et un code aux buses à jet plat qui indiquent la taille moyenne des gouttelettes (voir le tableau 1–6. *Normes ASABE ISO de couleurs des pastilles et symboles associés au volume diamètre médian pour les buses à jet plat,* ci-dessous). Mentionnons que les fabricants de buses à jet conique creux commencent à peine à respecter ces normes; consulter le catalogue du fabricant afin de vérifier les dimensions des gouttelettes et les taux d'application requis.

Tableau 1–6. Normes ASABE ISO de couleurs des pastilles et symboles associés au volume diamètre médian pour les buses à jet plat

Classe	Symbole	Code de couleur
Extrêmement petites	XF	mauve
Très fines	VF	rouge
Fines	F	orange
Moyennes	M	jaune
Grosses	C	bleu
Très grosses	VC	vert
Extrêmement grosses	XC	blanc
Excessivement grosses	UC	noir

La plupart des fongicides et des insecticides exigent une pulvérisation en gouttelettes moyennes ou de moyennes à fines. Les gouttelettes plus fines risquent d'être emportées par le vent ou de s'évaporer avant d'atteindre la cible, causant ainsi une dérive de pesticide et un mauvais recouvrement, lequel est souvent responsable des échecs des traitements. Les gouttelettes qui sont grosses ou très grosses réduisent considérablement les risques de dérive des herbicides. Dans le cas des pulvérisations d'insecticides ou de fongicides, toutefois, elles obligent à employer de plus grands volumes de bouillie pour assurer un recouvrement suffisant à la surface des plants. Se rappeler aussi que les grosses gouttelettes ruissellent plus facilement et ne recouvrent pas les surfaces inférieures des feuilles sans dispositif à jet porté.

Les buses à jet conique creux produisent davantage de gouttelettes et des gouttelettes plus fines que les buses à jet conique plein. Ces deux derniers types de buses conviennent particulièrement bien à l'application des poudres mouillables, des pâtes fluides et des suspensions aqueuses; elles assurent une pénétration efficace des cultures qui, comme la tomate de plein champ, ont un feuillage dense, surtout lorsqu'on les utilise avec des rideaux d'air. En présence de vent, toutefois, une hauteur excessive de rampe entraînera une dérive importante avec ces buses, à moins que le pulvérisateur soit doté d'écrans ou d'un dispositif à jet porté permettant d'intercepter la dérive de pulvérisation. Par ailleurs, les pompes dont sont munis bien des gros pulvérisateurs automoteurs ne parviennent pas toujours à produire suffisamment de pression pour assurer le fonctionnement convenable des buses à jet conique creux dont la pression de travail est habituellement de 50 lb/po^2 et plus.

Les buses à jet plat situées à environ 50 cm de distance (centre-centre) procurent une distribution uniforme des gouttelettes le long de toute la rampe. Ces buses sont souvent utilisées pour les pulvérisations d'herbicide, mais elles sont de plus en plus employées pour les pulvérisations d'insecticide et de fongicide. Les modèles plus récents de buses à jet plat à admission d'air qui fonctionnent à basse pression (aussi appelé Venturi) produisent de très grosses gouttelettes qui réduisent beaucoup la dérive; elles peuvent toutefois exiger de plus grands volumes de bouillie afin de produire une densité suffisante de gouttelettes pour assurer un bon recouvrement.

Température de l'air et humidité relative

Les pesticides peuvent provoquer des réactions de phytotoxicité ou brûler le feuillage ou les fleurs s'ils sont appliqués par temps très chaud (plus de 25 °C). Dans ces conditions, éviter de traiter en milieu de journée, au moment où le risque de brûlure est le plus élevé. Une pulvérisation effectuée par temps très chaud risque de plus d'entraîner l'évaporation d'un grand pourcentage des gouttelettes avant que celles-ci n'atteignent la cible, ce qui réduit l'efficacité du traitement et aggrave la dérive. Pour un complément d'information concernant les répercussions des conditions météorologiques sur les pulvérisations, consulter la fiche technique du MAAO, *Effet des conditions météorologiques sur les pulvérisations*.

Lorsque l'humidité relative est élevée (>80 %), le produit met longtemps à sécher ce qui peut dans certains cas provoquer une réaction de phytotoxicité.

Les insecticides de la famille des pyréthrinoïdes de synthèse (Ripcord, Decis, Pounce, Matador, etc.) se décomposent rapidement lorsque la température de l'air est supérieure à 25 °C, et perdent donc alors de leur efficacité. Il est recommandé d'appliquer ces produits le soir, lorsque les températures descendent ou d'utiliser d'autres produits.

Pluie

La décision de traiter juste avant une pluie, ou peu de temps après, ne peut se justifier que s'il y a urgence à protéger la culture, en particulier si l'on a recourt à des fongicides. Ces derniers sont tous plus efficaces quand ils recouvrent convenablement le feuillage avant l'infection. La plupart des fongicides qui ont eu le temps de sécher sur la culture conservent leur rôle protecteur même après 2,5 cm de pluie.

De nombreux herbicides de pré-levée gagnent à être pulvérisés avant une pluie. Les sols mouillés favorisent une meilleure répartition du produit dans la zone où se situent les graines. Par contre, il vaut mieux faire les traitements de post-levée après une pluie. À défaut, on peut traiter avant une pluie, mais à condition de le faire suffisamment longtemps avant pour que le produit ait le temps de sécher sur les plantes.

Vitesse du vent, inversions de température et dérive de pulvérisation

Pendant les pulvérisations de fongicides et d'insecticides, le produit se disperse mieux à l'intérieur du feuillage des cultures si l'air est légèrement en mouvement. En outre, un vent léger favorise l'assèchement des plantes qu'on vient de traiter. La vitesse idéale du vent pour ce type d'activité est de 3–10 km/h.

Les risques de dérive sont fonction de la hauteur de la rampe, de la grosseur des gouttelettes et de ka vitesse du vent. Éviter toute pulvérisation quand les vents sont forts ou soufflent en rafales. Il n'est pas recommandé d'effectuer des pulvérisations durant les périodes de calme plat, car les gouttelettes peuvent demeurer en suspension dans l'air jusqu'au retour du vent et elles risquent d'être transportées à l'écart des cibles.

La pulvérisation de fines gouttelettes ou d'un produit antiparasitaire volatile (comme le 2,4-D, le dicamba, etc.) peut causer une dérive du nuage de pulvérisation lorsqu'on prévoit une stagnation des conditions météorologiques ou une forte inversion de température dans les 24 heures suivant la fin du traitement. Le phénomène se produit lorsque de fines particules ou un embrun de pulvérisation se trouvent piégés et retenus dans une couche d'inversion et se déplacent de manière imprévisible sur de grandes distances à l'intérieur de cette couche.

Pour plus d'information sur la prévention de la dérive des pesticides, voir la section *Dérive du brouillard de pulvérisation*, p. 25, et la fiche technique du MAAO intitulée *Dérive des pesticides pulvérisés au sol*.

Fumigation du sol

Les fumigants du sol servent à maîtriser les ennemis d'origine terricole, y compris les nématodes, les mauvaises herbes et les phytopathogènes qui s'attaquent aux légumes. Au moment d'employer un fumigant, toujours se conformer aux directives portées par l'étiquette concernant les doses, les conditions du sol ou du champ, les méthodes d'application, la façon de sceller les vapeurs et les délais à respecter avant de réensemencer. Par souci de sécurité et d'efficacité, il est important d'utiliser les fumigants convenablement. Il est préférable d'injecter les fumigants à l'aide de pals injecteurs, car cette méthode réduit la volatilisation des gaz fumigènes, ce qui diminue considérablement les risques de dérive de ces gaz vers des zones non ciblées par le traitement.

Avant l'application, travailler le sol jusqu'à une profondeur de 20-25 cm. La teneur en eau du sol doit favoriser une bonne germination des semences. Il est important de bien préparer le sol avant d'utiliser des fumigants, particulièrement s'il s'agit de métam-potassium et de métam-sodium.

La fumigation s'effectue généralement à l'automne ou au printemps; vérifier les moments les plus propices sur l'étiquette des produits. Si la fumigation se fait à l'automne, travailler le sol plusieurs semaines avant la fumigation, afin que la zone traitée soit raisonnablement exempte de résidus de culture non décomposés. Une fois le sol scellé, s'abstenir de le remuer avant le début des opérations culturales du printemps. Si la fumigation se fait au printemps, bien travailler le sol avant le semis afin de l'aérer et de dissiper toute trace de fumigant qui pourrait subsister. Durant les opérations aratoires, éviter de mélanger du sol non traité avec du sol traité.

Dans le cas de bien des fumigants, il faut, pour éviter de nuire aux cultures suivantes, respecter un délai d'au moins 21 jours avant de réensemencer la zone traitée. La température du sol influence l'efficacité des fumigants et le laps de temps qui doit s'écouler entre l'application et le semis. Consulter l'étiquette de chaque fumigant pour connaître les consignes du fabricant relativement à la température du sol et aux délais à respecter avant le réensemencement.

Nouvelles exigences (à compter de septembre 2014)

Un plan de gestion de la fumigation doit être rédigé avant de procéder à toute application de fumigant. L'accès à la parcelle d'application durant le traitement est INTERDITE à quiconque (à l'exception des préposés à la manipulation de fumigants, du personnel d'intervention d'urgence et des agents des autorités locales, provinciales ou fédérales chargés des inspections, de l'échantillonnage ou de toute autre fonction similaire). Toute personne qui utilise un fumigant est réputée être un préposé à la manipulation. Tout préposé à la manipulation doit détenir un certificat approprié ou un permis de préposé à l'application, reconnu par l'organisme de réglementation de pesticides de la province ou du territoire où a lieu l'application. Seuls les préposés à la manipulation des fumigants détenant un certificat approprié de préposé à l'application de pesticides ou d'un permis peuvent se trouver dans la parcelle d'application du début du traitement jusqu'à la fin de la période d'accès restreint, ainsi que dans la zone tampon pendant la période d'exclusion.

La période d'accès restreint commence au début de l'application et se termine au moins 5 jours après la fin de l'opération selon que l'application se fait avec ou sans film agricole ou selon d'autres critères. Le préposé à l'application doit informer verbalement les travailleurs lorsqu'une application de fumigant est prévue.

Des panneaux d'avertissement relatifs à la fumigation doivent être affichés à toutes les entrées de la parcelle d'application. Les panneaux doivent être affichés avant le début de la fumigation (dans les 24 heures précédant l'application au plus tôt) et demeurer en place pendant toute la période d'accès restreint. Les panneaux doivent être enlevés dans les trois jours suivant la fin de la période d'accès restreint.

NE PAS appliquer de fumigant en présence d'inversion de température, ou si une telle condition est prévue dans les 48 heures suivant la fin de l'opération, car il y a risque de dérive des embruns de fumigant.

NE PAS appliquer si des vents légers (à une vitesse inférieure à 3 km/h) sont prévus pendant plus de 18 heures consécutives à partir du début de l'application jusqu'à 48 heures après la fin de l'opération.

Établir une zone tampon pour les applications de fumigant. Une zone tampon est une aire établie autour du périmètre d'une parcelle d'application. Consulter l'étiquette pour connaître les détails relatifs à la zone tampon recommandée pour chaque produit. Avant d'appliquer un des fumigants énumérés au tableau 1–7. *Traitements fumigènes de présemis contre les ennemis des cultures légumières*, p. 18, rédiger et mettre en œuvre un plan de gestion de la fumigation. Pour plus de renseignements, consulter l'étiquette du produit.

Mise en garde

Suivre à la lettre les directives du fabricant concernant l'emploi de fumigants du sol. L'information fournie dans la présente publication est d'ordre général seulement.

Tableau 1–7. Traitements fumigènes de présemis contre les ennemis des cultures légumières

L'information qui suit ne remplace pas celle que l'on retrouve sur les étiquettes de produit. Les renseignements ci-dessous sont fournis à titre indicatif seulement. Respecter rigoureusement le mode d'emploi et les consignes de sécurité indiqués sur l'étiquette des fumigants de sol. Éviter de mélanger du sol non traité avec du sol traité.

Nom commun	Nom commercial[1]	Cultures	Méthode d'application	Dose	Ennemis combattus/Remarques sur les traitements

chloropicrine	Chloropicrine 100 (nº EPA 25863)	piment, poivron, tomate	en pleine surface ou en bandes[2]	93 L/ha	Ennemis d'origine terricole (en début de saison) :
					• nématodes :
					  • nématode cécidogène,
					  • nématode des racines (sur les légumes-racines (*gr.* 1) seulement pour Pic Plus; sur les légumes-racines (*gr.* 1), la tomate, le poivron et la pomme de terre pour la Chloropicrine 100).
					• maladies :
					  • *Phytophthora* spp.,
					  • *Thielaviopsis* spp.,
					  • *Fusarium* spp.,
					  • *Pythium* spp.,
					  • *Verticillium* spp. (Pic Plus seulement).
					Remarques sur les traitements
					Avant l'application, le sol doit être en état d'être semé et il doit être assez humide pour soutenir la germination des semences. Sceller la surface du sol immédiatement après le traitement au moyen d'un rouleau cultipacker fixé immédiatement derrière les chisels, ou mouiller la surface traitée jusqu'à 2,5 cm de profondeur. Après la fumigation, s'abstenir de remuer le sol pendant 10-14 jrs. Laisser le sol aérer pendant au moins 5 jrs après l'avoir travaillé.
					La fumigation peut élever temporairement les teneurs du sol en azote ammoniacal et en sels solubles. Ce phénomène se produit surtout quand des doses massives de fertilisants et de fumigants sont appliquées sur des sols qui sont froids, détrempés, acides ou riches en matière organique. Pour éviter d'endommager les racines des végétaux, respecter les recommandations de fertilisation basées sur des analyses de sol effectuées après la fumigation. **Voir les détails sur l'étiquette.**
					Pour les applications en pleine surface de produits à base de chloropicrine, recouvrir d'une membrane Raven Vaporsafe de 1 mil.

		pomme de terre	en bandes	55 L/ha	
		légumes-racines (*gr.* 1) y compris : betterave à sucre, betterave potagère, carotte, panais, patate douce, radis, raifort, rutabaga	en pleine surface ou en bandes[2]	93 L/ha	
	Pic Plus (nº EPA 28715)	piment, poivron, tomate	en pleine surface ou en bandes[2]	108 L/ha	
		pomme de terre	en bandes	64 L/ha	
		légumes-racines (*gr.* 1) y compris : betterave à sucre, betterave potagère, carotte, panais, patate douce, radis, raifort, rutabaga	en pleine surface ou en bandes[2]	108 L/ha	
dazomet	Basamid Granular (nº EPA 15032)	aubergine, laitue, piment, poivron, tomate	lit de semence	3,25-5 kg/100 m²	• nématodes (non enkystés seulement; sans effet contre le nématode à kyste); • la plupart des graines de mauvaises herbes en germination; • champignons du sol. **Remarques sur les traitements** **Appliquer uniquement sur un sol humide et bien travaillé, prêt à recevoir des semences.** Le sol doit être meuble et exempt de mottes et de racines ou de résidus de végétaux non décomposés. Pendant 5-7 jrs avant le traitement, la teneur en eau du sol doit être propice à la germination des semences. Arroser le sol, au besoin, afin d'atteindre et de maintenir ce niveau d'humidité. Incorporer au sol et sceller le sol immédiatement après l'application, puis s'abstenir de remuer le sol pendant 5-7 jrs si le sol est chaud ou pendant 2-4 semaines si le sol est frais. Ne pas traiter si la température du sol est inférieure à 6 °C. Avant le semis, pour vérifier si l'utilisation du sol traité est sécuritaire, effectuer un test de germination tel qu'il est indiqué sur l'étiquette. Consulter l'étiquette pour connaître le mode d'emploi et le délai traitement-semis (plantation) à respecter.

[1] Le numéro d'homologation du produit (nº EPA) a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette la plus à jour.

[2] Utiliser la formule suivante pour calculer la dose à utiliser dans les applications en bandes :
dose pour applications en bandes = (dose du produit x 30)/écartement des rangs (cm)

Tableau 1–7. Traitements fumigènes de présemis contre les ennemis des cultures légumières

L'information qui suit ne remplace pas celle que l'on retrouve sur les étiquettes de produit. Les renseignements ci-dessous sont fournis à titre indicatif seulement. Respecter rigoureusement le mode d'emploi et les consignes de sécurité indiqués sur l'étiquette des fumigants de sol. Éviter de mélanger du sol non traité avec du sol traité.

Nom commun	Nom commercial[1]	Cultures	Méthode d'application	Dose	Ennemis combattus/Remarques sur les traitements

métam-potassium	Busan 1180 (nº EPA 25124)	légumes	lit de semence (injection)	430-553 L/ha	Ennemis d'origine terricole :
					• nématodes;
					• graines de mauvaises herbes en germination et mauvaises herbes (voir la liste sur l'étiquette);
					• maladies :
					  • *Rhizoctonia* spp.,
					  • *Pythium* spp.,
					  • *Phytophthora* spp.,
					  • *Verticillium* spp.,
					  • *Sclerotinia* spp.
					Remarques sur les traitements
					Injecter uniquement dans un sol bien préparé et humide. Avant l'application, bien travailler la superficie à traiter en brisant les mottes et en ameublissant le sol en profondeur et à fond. Une semaine avant le traitement, humecter le sol après l'avoir travaillé à la profondeur voulue. Immédiatement avant l'application, travailler légèrement le sol si une croûte s'est formée. Sceller la surface du sol immédiatement après l'incorporation. Voir l'étiquette pour les recommandations sur le système d'arrosage et des précisions sur les délais traitement-semis (plantation) à respecter.
					On peut semer ou planter 21 jrs après le traitement si le sol est bien drainé, de texture légère, et relativement chaud et sec. Dans les sols lourds, riches en matière organique, détrempés et/ou froids, le semis peut devoir être retardé d'au moins 30 jrs. Attendre au moins 60 jrs après l'application de 576 L/ha. Travailler fréquemment en surface pour aérer le sol d'argile lourde ou si les conditions météorologiques continuent à être froides et humides après l'application.

			champ (injection)	231-576 L/ha	
métam-sodium	Enfuse M 510 (nº EPA 29142)	cultures agricoles	en pleine surface	0,78 L/30 m^2	Ennemis d'origine terricole : • nématodes, • mauvaises herbes, • champignons. **Remarques sur les traitements** Avant l'application, bien travailler la superficie à traiter en brisant les mottes et en ameublissant le sol en profondeur et à fond. Une semaine avant le traitement, humecter le sol préalablement ameubli. Travailler légèrement le sol tout juste avant l'application Appliquer uniformément sur un sol travaillé et humide. Attendre 7 jrs, puis ratisser à une profondeur de 8 cm. Ratisser de nouveau 7 jrs plus tard à une profondeur de 5 cm. On peut semer ou planter 21 jrs après le traitement si le sol est bien drainé, qu'il possède une texture allant de légère à moyenne et qu'il est relativement chaud et sec. Dans les sols détrempés et/ou froids, le semis peut devoir être retardé d'au moins 30 jrs.

[1] Le numéro d'homologation du produit (nº EPA) a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette la plus à jour.

[2] Utiliser la formule suivante pour calculer la dose à utiliser dans les applications en bandes :
dose pour applications en bandes = (dose du produit x 30)/écartement des rangs (cm)

Tableau 1–7. Traitements fumigènes de présemis contre les ennemis des cultures légumières

L'information qui suit ne remplace pas celle que l'on retrouve sur les étiquettes de produit. Les renseignements ci-dessous sont fournis à titre indicatif seulement. Respecter rigoureusement le mode d'emploi et les consignes de sécurité indiqués sur l'étiquette des fumigants de sol. Éviter de mélanger du sol non traité avec du sol traité.

Nom commun	Nom commercial[1]	Cultures	Méthode d'application	Dose	Ennemis combattus/Remarques sur les traitements
métam-sodium (suite)	Busan 1020 (n° EPA 19421)	légumes	lit de semence (injection)	700-900 L/ha	Ennemis d'origine terricole : • nématodes; • graines de mauvaises herbes en germination (voir la liste des mauvaises herbes sur l'étiquette); • maladies : • *Rhizoctonia* spp., • *Pythium* spp., • *Fusarium* spp. (Vapam HL seulement), • *Phytophthora* spp., • *Verticillium* spp., • *Sclerotinia* spp., • hernie du chou chez les crucifères. **Remarques sur les traitements** **Injecter uniquement dans un sol bien préparé et humide.** Avant l'application, bien travailler la superficie à traiter en brisant les mottes et en ameublissant le sol en profondeur et à fond. Une semaine avant le traitement, humecter le sol par arrosage après l'avoir travaillé à la profondeur voulue. Garder le sol humide par arrosage, au besoin, jusqu'au moment de traiter. Immédiatement avant l'application, travailler légèrement le sol si une croûte s'est formée. La préparation du sol avant le traitement est l'étape la plus importante quand on utilise des produits renfermant du métam-sodium. Sceller la surface du sol immédiatement après l'incorporation. Voir sur l'étiquette les recommandations visant l'arrosage et le travail du sol après le traitement. On peut semer ou planter 21 jrs après le traitement si le sol est bien drainé, de texture légère, et relativement chaud et sec. Ce délai est d'au moins 30 jrs dans les sols lourds ou particulièrement riches en matière organique ou dans les sols qui restent détrempés et/ou froids après le traitement. En cas de doute, repiquer une plantule et surveiller les lésions possibles avant de mettre la culture en terre. Sur des sols lourds et humides, 5 à 7 jours après l'application, travailler légèrement la surface pour remédier à l'encroûtement et favoriser l'assèchement du sol. On peut répéter ce travail au besoin. En vue d'éviter une réinfestation du sol traité, il faut veiller dans le travail du sol à ne pas mélanger les sols non traités et ceux qui ont été traités.
			champ (injection)	375-935 L/ha	
	Busan 1236 (n° EPA 25103)	légumes	lit de semence (injection)	511-657 L/ha	
			champ (injection)	274-683 L/ha	
	Vapam HL (n° EPA 29128)	légumes	lit de semence (injection)	410-670 L/ha	
			champ (injection)	279-696 L/ha	

[1] Le numéro d'homologation du produit (n° EPA) a été inscrit dans ce guide à des fins pratiques, mais il faut toujours en vérifier l'exactitude en consultant l'étiquette la plus à jour.

[2] Utiliser la formule suivante pour calculer la dose à utiliser dans les applications en bandes :
dose pour applications en bandes = (dose du produit x 30)/écartement des rangs (cm)

2. Utilisation des pesticides en Ontario

L'information contenue dans le présent chapitre est mise à jour périodiquement. Pour l'information la récente, consulter le site www.ontario.ca/utilisationdespesticides.

Avant d'utiliser un pesticide, lisez le mode d'emploi sur l'étiquette.

Assurez-vous que l'étiquette n'est pas périmée.

Consultez également le manuel du *Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.*

Notez par écrit tous les détails sur les pulvérisations.

Homologation fédérale des pesticides

Avant qu'un pesticide puisse être vendu ou utilisé en Ontario, il doit avoir été homologué en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* (Canada) (LPA) et classé en vertu de la *Loi sur les pesticides* (Ontario). L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada homologue chaque pesticide qu'un fabricant souhaite mettre sur le marché canadien après en avoir évalué le dossier scientifique et vérifié l'intérêt et la valeur; elle s'assure aussi que tous les risques pour la santé humaine et l'environnement liés aux utilisations projetées du produit restent dans les limites acceptables.

L'ARLA soumet les pesticides déjà homologués à des réévaluations pour déterminer s'ils continuent de respecter les normes actuelles visant la protection de la santé humaine et de l'environnement lorsqu'ils sont employés conformément aux directives de l'étiquette. Ce genre de réévaluation aboutit à plusieurs résultats possibles :

- le maintien de l'homologation;
- la modification des renseignements sur l'étiquette (p. ex. nouvelles exigences en matière de protection individuelle, de délai de sécurité après traitement et de bandes tampons);
- la modification des limites maximales de résidus (LMR) établies;
- l'élimination pure et simple ou graduelle de certains usages ou de certaines formulations;
- le retrait de l'homologation.

L'étiquette d'un pesticide est un document qui a valeur de loi. Elle édicte en effet les conditions dans lesquelles le produit peut être utilisé en toute légalité. Les étiquettes de tous les produits homologués se trouvent sur le site Web de l'ARLA www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/index-fra.php, sous « Recherche d'étiquettes de pesticides ». L'utilisateur doit s'assurer que l'étiquette qu'il consulte est à jour et être au courant des décisions qui auraient été prises concernant le pesticide après une réévaluation.

Réglementation des pesticides en Ontario

En Ontario, c'est le ministère de l'Environnement (MEO) qui est chargé de réglementer la vente, l'emploi, le transport, l'entreposage et l'élimination des pesticides. La province réglemente les pesticides en vertu de la *Loi sur les pesticides* et du Règlement 63/09 en exigeant des utilisateurs qu'ils suivent une formation et qu'ils obtiennent des licences et des permis. Tous les pesticides doivent être utilisés conformément à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement 63/09. La Loi et son règlement sont affichés sur le site Lois-en-ligne de la province de l'Ontario à www.ontario.ca/e-laws; on peut aussi se les procurer en appelant Service Ontario au 1 800 668-9938 ou au 416 326-5300.

Classement des pesticides

Avant qu'un pesticide homologué par le gouvernement fédéral puisse être vendu ou utilisé en Ontario, il doit avoir été classé en vertu de la *Loi sur les pesticides* (Ontario). Le système de classement des pesticides de l'Ontario comporte onze catégories de pesticides. Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (CCPO) a la responsabilité d'évaluer les nouveaux pesticides et de recommander au MEO la catégorie dans laquelle chacun devrait être classé. Le CCPO classe chaque pesticide en fonction de sa toxicité, des dangers qu'il peut poser à la santé et à l'environnement, de la rémanence de sa matière active ou de ses métabolites, de sa concentration, de l'emploi auquel il est destiné, de sa catégorie dans la législation fédérale (p. ex. : utilisation intérieure, commerciale, résidentielle) et de son statut à l'égard de l'homologation. Le système de classement provincial est à la base des règles établies par l'Ontario en matière de distribution, de disponibilité et d'utilisation des pesticides sur son territoire. Une fois qu'il a approuvé le classement d'un pesticide, le MEO l'affiche sur son site Web à www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/pesticides-licences-et-permis.

Accréditation et délivrance des licences

Exigences visant les producteurs agricoles et leurs aides

Les producteurs doivent obtenir le certificat décerné au terme du cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides avant d'acheter et d'utiliser sur leur ferme tout pesticide des catégories 2 et 3. Ce certificat n'est pas exigé pour utiliser des pesticides des catégories 4, 5, 6 ou 7. Pour s'informer sur l'accréditation des producteurs agricoles et sur la formation des aides agricoles, consulter le site du Programme ontarien de formation en matière de pesticides à http://french.opep.ca/ ou appeler le 1 800 652 8573.

Exigences visant les exploitants d'entreprise de destruction (exterminateurs) et leurs techniciens

Pour connaître les exigences en matière d'accréditation des destructeurs de parasites et de formation des techniciens, consulter

- le page Web Formation et accréditation des destructeurs de parasites de l'Ontario à www.ontariopesticide.com/index.cfm/franc3a7ais/; une demande de renseignements peut aussi être faite par téléphone au 1 888 620-9999 ou au 519 674-1575;
- la page Web du Pesticide Industry Council à www.horttrades.com/pesticide-technician (en anglais seulement); une demande de renseignements peut également être faite par téléphone au 1 800 265-5656 ou par courriel à pic@hort-trades.com;
- le page Web du Pesticide Industry Regulatory Council (PIRC) à www.oipma.ca (en anglais seulement)

Exemption pour les spécialistes en entretien d'arbres

Pour en savoir plus au sujet de l'exemption prévue à la *Loi sur les pesticides* et au Règlement 63/09 en ce qui a trait à l'utilisation de pesticides pour assurer le maintien de la santé des arbres, voir le site du ministère de l'Environnement (www.ontario.ca/interdictiondespesticides). Cliquer sur « Les industries et les institutions » et consulter la fiche de renseignements « Spécialiste en entretien d'arbres ».

Pour en savoir plus sur la réglementation des pesticides et sur l'accréditation et la délivrance des licences, consulter :

- la deuxième page de couverture de la présente publication;
- le site de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) à www.santecanada.gc.ca/arla;
- le Service d'information sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA : 1 800 267-6315 (du Canada) ou 1 613 736-3799 (de l'étranger);
- le site du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) à www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/pesticides-licences-et-permis;
- le spécialiste des pesticides du MEO de chaque région (voir l'annexe B. *Coordonnées des ressources régionales du ministère de l'Environnement de l'Ontario*, p. 314.)
- le site du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario (MAAO) à www.ontario.ca/maao;
- le site du Programme ontarien de formation en matière de pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown) à www.opep.ca;
- le page Web Formation et accréditation des destructeurs de parasites de l'Ontario : www.ontariopesticide.com/index.cfm/franc3a7ais/;
- la page Web du Pesticide Industry Council à www.horttrades.com (en anglais seulement);
- la page Web du Pesticide Industry Regulatory Council (PIRC) : www.oipma.ca (en anglais seulement)

Renseignements sur l'application des pesticides

Quand on pense nécessaire d'utiliser un pesticide, choisir la formulation et la méthode d'application qui sont les mieux adaptées au traitement envisagé. Utiliser uniquement du matériel de pulvérisation correctement réglé. Autant que possible, choisir la formulation la moins toxique et la moins volatile. Prendre toutes les précautions possibles pour empêcher que le pesticide atteigne des personnes et des organismes non visés. Avant d'entreprendre le traitement, lire intégralement et attentivement l'étiquette à jour du pesticide. Sur l'étiquette se trouvent des renseignements importants, notamment :

- le mode d'emploi (p. ex. : doses et taux d'application, cultures ou sites pouvant être traités, organismes visés, restrictions relatives aux cultures suivantes, nombre maximal de pulvérisations, taille des gouttelettes et type de buses, matériel de pulvérisation, moment des traitements et conditions atmosphériques appropriées);

- l'équipement de protection individuelle à porter;
- les avertissements et symboles de danger;
- les délais de sécurité après traitement;
- les bandes tampons;
- les mises en garde particulières;
- les mesures à prendre en cas d'accident;
- les méthodes d'élimination.

Pour des renseignements complets sur les dangers d'un pesticide, consulter la fiche signalétique (fiche technique santé-sécurité) du produit ou communiquer avec le fabricant.

Pour plus d'information sur l'application des pesticides, voir les documents suivants :

- la fiche technique MAAO, *Calibrer un pulvérisateur à jet porté;*
- la fiche technique du MAAO, *Réglage, entretien et nettoyage des pulvérisateurs à jet porté;*
- la fiche technique du MAAO, *Effets des conditions météorologiques sur les pulvérisations* (site Web seulement);
- la fiche technique du MAAO, *Dérive des pesticides pulvérisés au sol;*
- les vidéos produites dans le cadre du Programme ontarien de formation en matière de pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown) à http://french.opep.ca/index.cfm/learning-resources/videos/
- le fascicule de la série *Les pratiques de gestion optimales,* « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAO et AAC;
- la fiche technique du MAAO, *Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides dans les exploitations agricoles - Recommandations sur la prévention, le nettoyage et les responsabilités.*

Délai de sécurité après traitement

Le délai de sécurité après traitement est la période durant laquelle il est interdit aux travailleurs de retourner dans un lieu qui vient d'être traité sans avoir revêtu une tenue et un équipement de protection individuelle. Ce délai permet aux émanations et aux résidus du pesticide épandu dans le lieu traité (p. ex. un champ) de se dissiper et donc d'éviter que les travailleurs y soient exposés.

L'ARLA examine chaque pesticide pour déterminer s'il est nécessaire que l'étiquette précise un délai de sécurité après traitement. Si l'étiquette n'indique aucun délai de sécurité après traitement, on peut présumer, dans le cas d'une culture agricole, que ce délai est de 12 heures. En ce qui a trait aux applications de pesticide sur des terrains de golf et des pelouses résidentielles, il faut attendre que les surfaces traitées soient de nouveau sèches avant de retourner dans les zones traitées. L'étiquette de certains pesticides met en garde contre les risques que l'on court en travaillant dans des zones récemment traitées et mentionne des exigences précises en matière d'équipement de protection individuelle. Suivre les recommandations de l'étiquette.

Délais d'attente avant récolte pour les cultures destinées à l'alimentation, avant pâturage ou avant affouragement

Ce sont les périodes minimales qui doivent séparer le dernier traitement appliqué à une culture et la récolte de celle-ci, ou sa mise en pâturage et son fauchage pour l'alimentation des animaux. Une culture récoltée avant la fin du délai d'attente avant récolte (DAAR) risque d'avoir un taux de résidus de pesticide qui dépasse la limite maximale (LMR) fixée par l'ARLA.

« Jusqu'au jour de la récolte » correspond à un DAAR de 0 jour. Le délai de sécurité après traitement peut être plus restrictif (p. ex. il peut être de 12 heures) et doit être observé lors des récoltes qui se font le jour de l'application du pesticide.

Pour éviter de dépasser la limite maximale des résidus (LMR), toujours respecter le mode d'emploi qui figure sur l'étiquette.

Bandes tampons

Les bandes tampons sont les zones que la pulvérisation ne doit pas atteindre lorsqu'on veut protéger une zone adjacente qui est fragile, comme un habitat aquatique ou terrestre. En règle générale, la bande tampon correspond à la distance sous le vent par rapport au pulvérisateur, qui sépare celui-ci de la limite la plus proche d'un habitat sensible.

Laisser une bande suffisamment large entre la zone traitée et la zone voisine à protéger. Cette bande est plus ou moins large selon la technique employée (p. ex. : pulvérisation par voie aérienne, par pulvérisateur à rampe ou par pulvérisateur à jet porté). Vérifier sur l'étiquette du produit utilisé si le respect d'une bande tampon est exigé.

Les habitats terrestres vulnérables comprennent les haies-clôtures, prairies, rideaux d'arbres, plantations brise-vent, forêts et aires boisées.

Les habitats aquatiques vulnérables comprennent les lacs, rivières, cours d'eau, ruisseaux, réservoirs, marais, marécages et étangs.

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada a mis en ligne un outil de calcul de zone tampon qui permet qui permet aux préposés à l'application de modifier la taille d'une zone tampon précisée sur l'étiquette d'un pesticide en fonction des conditions météorologiques, de la catégorie du matériel de pulvérisation ou de la taille des gouttelettes. Pour plus d'information sur le Calculateur de zone tampon, aller à www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/agri-commerce/drift-derive/calculator-calculatrice-fra.php.

Distances de retrait par rapport aux plans d'eau

Quiconque introduit dans l'eau des matières pouvant nuire aux poissons ou à leur habitat commet une infraction à la *Loi sur les pêches* (Canada). Pour protéger l'eau, la personne qui se prépare à appliquer un pesticide doit déterminer la largeur de la zone sans traitement qu'il faut laisser entre le plan d'eau à protéger et la zone à traiter (lorsque l'étiquette du pesticide n'indique rien de précis à ce sujet). La zone à protéger comprend le plan d'eau ou le cours d'eau, ainsi que ses rives ou berges (zones riveraines), car elles jouent un rôle important dans l'alimentation et l'habitat du poisson.

Protection de l'environnement

Protection des sources d'eau

Selon le British Crop Protection Council (conseil de défense des cultures de la Grande-Bretagne), de 40 à 70 % de la contamination des eaux de surface par les pesticides provient des lieux où les utilisateurs préparent les bouillies et remplissent le matériel de pulvérisation.

Dans la mesure du possible, procéder aux mélanges ou au remplissage du pulvérisateur sur une surface imperméable située aussi loin que possible des cours d'eau ou autres écosystèmes vulnérables. Si une quantité de pesticide ou de bouillie s'écoule sur le sol, la recueillir et l'éliminer en toute sécurité (*Your Guide to Using Pesticides*, BCPC 2007 [traduction libre]).

Pour nettoyer le matériel de pulvérisation, on doit s'installer loin des puits, des étangs, des cours d'eau et des fossés. Pulvériser l'eau de rinçage diluée (en général, selon un rapport de 10 : 1) sur la zone traitée (culture), mais en veillant à ne pas dépasser la dose maximale recommandée sur l'étiquette.

Ne pas faire un branchement direct entre la source d'approvisionnement en eau (p. ex., le réseau public, le puits, le cours d'eau ou l'étang) et le réservoir du pulvérisateur. Utiliser un clapet antiretour ou un système intercalaire pour empêcher le contenu du réservoir de refluer vers la source d'eau et de la contaminer.

Endiguer et ramasser immédiatement toute quantité de produit déversée pour éviter de contaminer les sources d'eau.

Consulter l'étiquette pour voir si elle contient des directives concernant la protection des sources d'eau.

Pour plus d'information sur la protection des sources d'eau, voir :

- la fiche technique du MAAO, *Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides dans les exploitations agricoles — Recommandations sur la prévention, le nettoyage et les responsabilités*;
- la fiche technique du MAAO, *Les eaux souterraines — Une ressource rurale importante : Protéger la qualité des réserves d'eau souterraine*;
- le fascicule de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAO et AAC.

Protection des abeilles

Les abeilles, c'est-à-dire les espèces d'abeilles indigènes et autres insectes utiles sont des pollinisateurs importants pour bon nombre de cultures pratiquées en Ontario. Les insecticides, dont certains ont des effets néfastes sur les abeilles, doivent être utilisés avec prudence afin de ne pas nuire à la pollinisation tout en luttant contre les insectes nuisibles. Voici des suggestions grâce auxquelles les producteurs et les entrepreneurs détenteurs d'une licence de destructeur de parasites peuvent protéger les abeilles :

- Choisir le moment des traitements insecticides de manière à éviter autant que possible l'exposition des abeilles (p. ex., application d'insecticides après la floraison). Les traitements effectués de jour, alors

que les abeilles butinent, sont les plus dangereux. On court toujours moins de risques en faisant les traitements en soirée, sauf en la présence de signes d'une forte inversion de température. Dans des circonstances normales, les traitements effectués après 20 h ont le temps de sécher avant le retour des abeilles le lendemain matin. À défaut de pouvoir traiter en début de soirée, un traitement effectué très tôt le matin peut constituer une solution de compromis, à condition que la pulvérisation soit terminée bien avant 7 h. Même si les abeilles domestiques comme la plupart des autres insectes pollinisateurs s'abstiennent généralement de butiner à des températures sous les 13 °C, ce n'est pas le cas des bourdons. Avant d'effectuer une pulvérisation le matin, communiquer avec les apiculteurs qui ont des ruches dans un rayon de 5 km de la culture et du lieu de pulvérisation, afin qu'ils aient la possibilité de prendre toutes les précautions possibles.

- Ne faire aucune pulvérisation insecticide pendant la floraison des arbres fruitiers. Il s'agit d'un délit en vertu de la *Loi sur les abeilles* (Ontario). Ne jamais pulvériser un produit sur une culture en fleurs que les abeilles butinent.
- Pour éviter que le brouillard de pulvérisation ne dérive vers des ruches avoisinantes, ne pas appliquer d'insecticides par temps venteux ou en la présence de signes d'une forte inversion de température.
- Les abeilles et d'autres insectes pollinisateurs peuvent s'empoisonner en butinant des mauvaises herbes, des arbres ou des cultures couvre-sol en fleurs qui sont entrés en contact avec un insecticide en raison de la dérive du brouillard de pulvérisation ou de particules de poussières contaminées durant l'ensemencement. Éviter que le brouillard de pulvérisation n'atteigne des mauvaises herbes en fleurs poussant à proximité ou à l'intérieur même du champ traité. Dans la mesure du possible, tondre ces espèces de mauvaises herbes ou de cultures couvre-sol en fleurs avant les pulvérisations afin de contribuer à protéger les abeilles. Maîtriser les pissenlits et d'autres mauvaises herbes en fleurs qui poussent dans les champs avant même d'y pulvériser des pesticides ou d'y mettre en terre des semences traitées avec un insecticide. Prendre les mesures nécessaires pour réduire le déplacement de particules de poussières produites par la mise en terre de semences traitées avec un insecticide vers des arbres ou mauvaises herbes en fleurs et des sources d'eau se trouvant à proximité ou à l'intérieur même du champ traité. Consulter le blogue « Field Crop News » à fieldcropnews.com (en anglais seulement) pour obtenir de l'information à jour sur les manières de réduire le déplacement de particules de poussières.
- Les apiculteurs devraient retirer leurs colonies d'abeilles dès que la pollinisation est terminée et avant le début des traitements insecticides de postfloraison. Si les colonies ne peuvent être retirées à temps, les apiculteurs peuvent, en mettant en place une toile de jute ou un tissu mouillé à l'entrée des ruches, perturber le vol des abeilles pendant une période allant jusqu'à 12 heures et laisser ainsi plus de temps aux insecticides de sécher après les traitements. Pour prévenir une surchauffe de la ruche pendant cette période, ils doivent par contre ménager une ouverture de 2,5 cm de part et d'autre de l'entrée de la ruche. De cette manière, les abeilles pourront quand même sortir et la ruche sera ventilée. La toile de jute ou le tissu mouillé contribuera également à garder la colonie au frais.
- S'il y a le moindre risque d'empoisonnement d'abeilles domestiques, choisir un produit qui n'est pas hautement toxique pour celles-ci. Lorsque vous avez le choix entre différents produits, choisir celui dont la formulation est la moins nocive pour les abeilles.
- Toujours consulter l'étiquette la plus à jour pour connaître le mode d'emploi.
- Avant d'appliquer un pesticide ou de mettre en terre des semences insecticides, en informer les apiculteurs locaux afin qu'ils puissent mettre leurs colonies hors de danger, si cela est possible. Pour obtenir les coordonnées de votre association locale d'apiculteurs, consulter le site www.ontariobee.com/community/local-beekeepers-associations (en anglais seulement). Voici d'autres façons de trouver les apiculteurs de votre région : communiquer avec l'apiculteur provincial à 1 888 466-2372, poste 63595, ou consulter le site www.ontario.ca/cultures et cliquer sur « Apiculture » et puis sur « Inspection des abeilles » pour une liste des inspecteurs apicoles provinciaux qui connaissent les apiculteurs locaux.

Dérive du brouillard de pulvérisation

La dérive du brouillard s'entend du déplacement aérien et du dépôt non intentionnel des gouttelettes de pesticides hors de la zone ciblée par le traitement. La dérive entraîne un gaspillage du produit et réduit l'efficacité du traitement, sans compter qu'elle peut être préjudiciable aux cultures, à la faune et aux écosystèmes sensibles à proximité. Voici des stratégies

qui contribuent à réduire les risques de dérive du brouillard de pulvérisation :

- Ne pas faire de pulvérisations quand les vents sont forts ou soufflent en rafales, car les risques de dérive de particules ou de vapeurs de pulvérisation augmentent dans de telles conditions. Consulter l'étiquette du pesticide pour savoir dans quelles conditions de vent il est possible de pulvériser le produit. Cette information ne figure pas toujours sur l'étiquette.
- Surveiller les conditions de vent tout au long de la pulvérisation en utilisant un anémomètre de bonne qualité. Noter par écrit la vitesse du vent et sa direction. Si les conditions de vent changent, on devra probablement faire des ajustements pour réduire encore plus le risque de dérive : par exemple, augmenter le volume d'eau, réduire le plus possible la distance entre la buse et la cible, changer de type de buses, changer de champ à cause des influences environnantes ou cesser la pulvérisation jusqu'à ce que les conditions s'améliorent.
- Ne pas faire de pulvérisations quand l'air est totalement immobile. Ces périodes de calme plat se produisent habituellement tôt le matin ou tard le soir, moments de la journée où, généralement, la température est plus fraîche et l'humidité relative plus élevée. Quand ces facteurs sont réunis, de fines gouttelettes de bouillie peuvent rester en suspension dans le champ. Lorsque l'air s'agitera de nouveau, ces gouttelettes seront emportées et pourront causer des effets préjudiciables dans les zones adjacentes non visées. Par temps calme, une dérive du brouillard de pulvérisation hors de sa cible peut se produire des heures après la pulvérisation.

Une inversion de température peut créer des problèmes aux préposés à l'application. En effet, dans de telles conditions, le brouillard de pulvérisation peut :

- demeurer concentré pendant de longues périodes au-dessus de la cible;
- être emporté avec l'air frais sur des distances considérables lorsqu'une brise se soulève;
- descendre le long des pentes et se concentrer dans les régions de faible dénivellation;
- se disperser de manière imprévisible lorsque l'inversion se dissipe durant la matinée.

Les températures de l'air mesurées au champ sont souvent très différentes de celles annoncées dans les prévisions locales ou régionales. La façon la plus fiable de détecter les inversions de température est donc de mesurer les températures au sol et à plusieurs mètres au-dessus du sol. Les préposés à l'application peuvent reconnaître une inversion de température à ceci :

- on remarque une grande différence entre les températures nocturnes et diurnes;
- la vitesse du vent mesurée en début de soirée et durant la nuit est beaucoup moins grande que celle mesurée durant le jour;
- les sons sont transportés plus loin;
- les odeurs sont plus intenses;
- les cumulus présents durant le jour se brisent lorsque le soir tombe;
- la couverture nocturne de nuages est de 25 % ou moins;
- il y a présence de brume, de brouillard, de rosée ou de gel;
- la fumée ou la poussière demeure dans l'air ou glisse latéralement comme une feuille.

Les inversions de température commencent à se former trois heures avant le coucher du soleil, mais elles s'intensifient lorsque le soleil se couche et se poursuivent jusqu'au lever du soleil lorsque la surface se réchauffe et que l'air commence à se mélanger. **Si vous soupçonnez la présence d'une inversion de température, ne pas pulvériser. L'étiquette du produit comporte souvent un avertissement concernant les risques d'inversion de température.**

- Régler le pulvérisateur pour qu'il débite la bouillie selon le taux indiqué sur l'étiquette.
- Utiliser les buses capables de produire les gouttelettes de la taille exigée sur l'étiquette ou de la taille requise pour le travail à effectuer. Les buses qui produisent de fines gouttelettes sont rarement, voire jamais, nécessaires.
- Dans la mesure du possible, utiliser des buses à injection d'air ou buses venturi, qui préviennent la dérive beaucoup mieux que les buses classiques.
- Vérifier la hauteur de la rampe par rapport à la cible, ou la distance entre la rampe et la cible; réduire cette distance le plus possible tout en maintenant l'uniformité des jets.
- Établir des bandes tampons de sorte que les zones vulnérables adjacentes soient protégées; certaines étiquettes spécifient des distances de retrait; respecter ces distances à la lettre.
- Équiper le pulvérisateur de dispositifs qui aident à rabattre ou à maintenir le brouillard sur la culture ciblée, dans la mesure où ceux-ci sont disponibles et où leur mise en œuvre est possible (écrans, caches, jupes de protection, souffleries à rideau d'air).

- Ajouter des adjuvants antidérive à la bouillie dans la cuve en respectant le mode d'emploi. Il a été établi que les dispositifs d'agitation mécaniques ou hydrauliques réduisent l'efficacité de certains adjuvants antidérive. Ne pas oublier qu'il a été démontré que certaines combinaisons d'adjuvants antidérive et buses à injection d'air ou buses venturi peuvent augmenter l'incidence de fines gouttelettes dans le brouillard de pulvérisation.
- Dans la mesure du possible, utiliser des formulations ou des spécialités pesticides non volatiles.

Pour plus d'information sur la dérive de brouillard, voir :

- la fiche technique du MAAO, *Dérive des pesticides pulvérisés au sol*;
- le fascicule de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAO et AAC;
- les vidéos produites dans le cadre du Programme ontarien de formation en matière de pesticides (Université de Guelph, campus de Ridgetown) intitulées *How to Manage Spray Drift et Spray Drift Reduction Through Air Induction*, disponibles à www.opep.ca/index.cfm/learning-resources/videos/chapter-18-drift-of-pesticides/

Élimination des pesticides

Contenants de pesticides vides (d'au plus 23 L)

Ne jamais réutiliser les contenants de pesticides vides.

Le Programme (ontarien) de recyclage des contenants de pesticides, un programme dirigé par l'industrie, offre gratuitement aux producteurs et aux entrepreneurs en traitements phytosanitaires la possibilité de rapporter dans des dépôts situés un peu partout dans la province les contenants de pesticides en plastique (contenance maximale de 23 L) une fois qu'ils ont été rincés trois fois ou à l'eau sous pression. Avant de les rapporter, il leur faut enlever le couvercle et décoller le petit livret de papier. Pour trouver l'adresse du dépôt le plus proche, consulter le site www.agrirecup.ca/, appeler le vendeur local ou, encore, communiquer avec AgriRÉCUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou à info@cleanfarms.ca.

Il convient de noter qu'à partir de 2013 ce programme inclut les contenants de fertilisants liquides d'une contenance maximale de 23 L.

Contenants de pesticides vides (de plus de 23 L)

Les producteurs et les entrepreneurs en traitements phytosanitaires peuvent retourner les contenants de pesticides périmés d'une contenance supérieure à 23 L. Il leur suffit de communiquer avec le vendeur local ou avec AgriRÉCUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou à info@cleanfarms.ca.

Restes de bouillie

Le meilleur conseil à donner en ce qui a trait aux restes de bouillie est de tout faire pour les éviter en calculant avec précision le volume à pulvériser.

Pour les cas où l'on se retrouve quand même avec des restes de bouillie, la façon de les éliminer est de pulvériser le fond de cuve sur une autre culture qui a besoin du même traitement. Mais, avant, il faut s'assurer, en consultant l'étiquette, que le pesticide est homologué pour emploi sur cette autre culture.

S'il n'y a pas d'autre champ à pulvériser disponible, diluer le reste de bouillie à raison de 10 parties d'eau pour une partie de bouillie. On peut alors l'appliquer sans risque sur le champ qui vient d'être traité à condition de ne pas dépasser la dose maximale recommandée sur l'étiquette. Vérifier sur l'étiquette les éventuelles restrictions quant au choix des cultures suivantes, le délai d'attente avant récolte ou les méthodes d'élimination des restes de bouillie.

Ne jamais pulvériser sur le champ déjà traité un reste de bouillie non diluée. La partie du champ dans laquelle serait faite la seconde pulvérisation avec le reste de bouillie non diluée recevrait le double de la dose indiquée sur l'étiquette. On risquerait de récolter un produit contenant un taux illégal de résidus; on risquerait aussi de laisser dans le sol suffisamment de résidus pour endommager la culture suivante.

Élimination des restes de pesticides

Éliminer de façon sécuritaire les pesticides qui ne sont plus utiles. Voici différentes façons de procéder :

- Communiquer avec le fournisseur. Il est possible qu'il accepte de reprendre un pesticide inutilisé qui est encore dans son contenant d'origine non ouvert.
- Faire appel à une entreprise de transport autorisée à transporter des déchets dangereux en vertu de la partie V de la *Loi sur la protection de l'environnement.*

Consulter les pages jaunes de l'annuaire téléphonique sous la rubrique Déchets liquides — Enlèvement.

- AgriRÉCUP met en œuvre un programme de collecte de pesticides périmés dans toute la province tous les trois ans. Pour connaître les points de collecte les plus près et les dates de collecte, consulter le site www.agrirecup.ca/, communiquer avec AgriRÉCUP au 416 622-4460 (sans frais au 877 622-4460) ou à info@cleanfarms.ca ou, encore, avec le vendeur local.
- Communiquer avec la municipalité pour savoir si elle organise des journées de collecte de déchets et si elle accepte les pesticides à usage agricole et en quelles quantités.

Entreposage des pesticides

La *Loi sur les pesticides de l'Ontario* et le Règlement 63/09 énoncent les exigences auxquelles doivent répondre les installations d'entreposage de pesticides. Comme il est indiqué au tableau 2–1. *Exigences visant les installations d'entreposage*, les exigences varient suivant la catégorie à laquelle appartiennent les pesticides entreposés.

Pour plus d'information sur l'entreposage des pesticides, voir :

- la fiche technique du MAAO, *Installation d'entreposage de pesticides à la ferme;*
- le fascicule de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAO et AAC;
- le manuel du *Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur*, publié dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides par l'Université de Guelph (campus de Ridgetown), disponible à http://french.opep.ca/. Cliquer sur « Apprendre ».

Tableau 2–1. Exigences visant les installations d'entreposage

	Catégories de pesticides			
Exigences relatives à l'entreposage	**Cat. 2**	**Cat. 3**	**Cat. 4, 5 et 7**	**Cat. 6**
Éloignées des aliments et des boissons	**Oui**	**Oui**	**Oui**	**Oui**
Sans danger pour la santé ou la sécurité	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
Propres et ordonnées	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
Présence de l'écriteau « G »[1]	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
Numéros de téléphone d'urgence bien en vue[2]	**Oui**	**Oui**	**Oui**	Non
Ventilation débouchant sur l'extérieur	**Oui**	**Oui**	Non	Non
Accès restreint (sous clé))	**Oui**	**Oui**	Non	Non
Absence d'avaloir de sol	**Oui**	**Oui**	Non	Non
Protection respiratoire et vêtements de protection accessibles	**Oui**	**Oui**	Non	Non
Utilisées principalement pour les pesticides	**Oui**	Non	Non	Non

Nota : Prendre toutes les précautions nécessaires dans l'aire d'entreposage pour empêcher les pesticides de contaminer le milieu naturel. Veiller à ce qu'aucun avaloir de sol n'évacue les eaux usées vers le milieu naturel.

[1] Pour connaître les exigences relatives à l'écriteau « G », ouvrir la page www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/verso-daffiche-avertissement-fumigation. On peut se procurer l'écriteau auprès d'un fournisseur de produits phytosanitaires.

[2] Les numéros de téléphone d'urgence doivent inclure les numéros de téléphone du service d'incendie, de l'hôpital, du Centre anti-poison ainsi que du Centre d'intervention en cas de déversement du ministère de l'Environnement de l'Ontario (le 1 800 268-6060).

Déversement de pesticides

Si un déversement de pesticide cause ou risque de causer un effet préjudiciable plus grave que celui qui pourrait résulter de l'emploi légal de ce pesticide, il faut obligatoirement informer le Centre d'intervention en cas de déversement du ministère de l'Environnement en appelant au 1 800 268-6060 (numéro en service jour et nuit et tous les jours de la semaine), ainsi que la municipalité.

Le terme « déversement » désigne un incident au cours duquel un polluant s'échappe d'un ouvrage, d'un véhicule ou d'un contenant quelconque et se répand dans l'environnement naturel en quantité et en concentration anormales. Un incident comme le renversement d'un pulvérisateur qui répand son contenu sur le sol est un exemple de déversement. Un contenant de pesticide qui se rompt et laisse écouler son contenu est un autre exemple. Le fait de laisser le brouillard de pulvérisation se répandre ou atteindre un lieu où l'emploi du produit n'est pas approuvé est également considéré comme un déversement.

Avant de commencer à nettoyer un déversement de quelque nature que ce soit, ne pas oublier de se protéger pour éviter d'être exposé au pesticide. Revêtir la tenue et l'équipement de protection exigés par la situation. Si le déversement s'est produit dans un lieu clos (par exemple dans la remise à pesticides ou dans un véhicule pendant un transport), commencer par l'aérer. Après avoir revêtu une tenue de protection et/ou vous être éloigné du lieu du déversement et, s'il y a lieu, avoir éloigné les autres personnes ou les animaux, faire le nécessaire pour stopper le déversement à la source et empêcher le produit de se répandre et/ou de contaminer des cours d'eau. L'étiquette de certains produits spécifie les précautions particulières à prendre en cas de déversement, les numéros des organismes d'intervention d'urgence et les premiers soins à administrer.

Si la quantité déversée est peu importante, on peut corriger la situation comme suit :

- **Pesticide sous forme liquide** — Recouvrir le produit d'une épaisse couche d'un matériau absorbant comme de la litière pour chat, de la vermiculite ou de la terre sèche. Ramasser le matériau au balai ou à la pelle et le placer dans un fût à déchets qu'on éliminera avec les mêmes précautions que les déchets dangereux.
- **Pesticide en poudre ou en granulés** — Ramasser le produit au balai ou à la pelle et le placer dans un fût à déchets qu'on éliminera avec les mêmes précautions que les déchets dangereux.

Si une grande quantité de produit s'est déversée, il faut absolument l'endiguer pour empêcher le produit de se répandre.

La méthode de ramassage indiquée ci-dessus n'est pas applicable à tous les cas de déversement. Une fois le déversement endigué, suivre les consignes du fabricant et des organismes compétents pour remettre en état le lieu contaminé.

Pour en savoir plus sur la prévention des déversements, voir :

- la fiche technique du MAAO, *Comment éviter les déversements accidentels de pesticides*;
- le fascicule de la série *Les pratiques de gestion optimales*, « Entreposage, manipulation et application de pesticides », publié par le MAAO et AAC;
- le manuel du *Cours sur l'utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur*, publié dans le cadre du Programme ontarien de formation sur les pesticides par l'Université de Guelph (campus de Ridgetown), disponible à http://french.opep.ca/. Cliquer sur « Apprendre ».

En cas d'empoisonnement ou de lésions attribuables à des pesticides, appelez :

le Centre anti-poison :

1 800 268-9017

(ATS) 1 877 750-2233

Pour de plus amples renseignements, consultez la troisième page de couverture sous *Mesures d'urgence et premiers soins en cas d'empoisonnement par les pesticides*.

3. Protection des cultures

AIL

Contenu de la présente section :

Tableau 3–1. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'ail
Tableau 3–2. Lutte contre les maladies de l'ail — pourriture blanche, moisissure verte (*Penicillium*), mildiou
Tableau 3–3. Lutte contre les maladies de l'ail — brûlure des feuilles (*Botrytis*), alternariose (taches pourpres)
Tableau 3–4. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'ail
Tableau 3–5. Lutte contre les insectes ravageurs de l'ail — mouche de l'oignon, pucerons, teigne du poireau
Tableau 3–6. Lutte contre les insectes ravageurs de l'ail — thrips

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–1. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'ail

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Moisissure verte (*Penicillium*)	Brûlure des feuilles (*Botrytis*)	Pourriture du col (*Botrytis*)	Mildiou	Alternariose (taches pourpres)	Pourriture blanche
iprodione	Rovral	M	—	—	—	—	—
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	M	—	MP	M	—
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top[1]	—	M	—	M	M	—
pyriméthanil	Scala SC	—	M	M	—	M	—
Bacillus subtilis	Serenade Max	—	MP	MP	MP	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	—	M	M	—
mandipropamide	Revus	—	—	—	M	—	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	—	—	MP	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	—	—	M	—	—
difénoconazole	Inspire	—	—	—	—	M	—
penthiopyrade	Fontelis[2]	—	—	—	—	MP	—
diclorane	Botran 75W	—	—	—	—	—	M
disulfure de diallyle	DADS	—	—	—	—	—	MP

[1] Procure aussi une maîtrise de la brûlure hétérosporienne.
[2] Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture grise causée par *Botrytis cinerea*.

Tableau 3–2. Lutte contre les maladies de l'ail — pourriture blanche, moisissure verte, mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE BLANCHE					
hydrocarbures aromatiques (groupe 14)	dichlorane	Botran 75W	6 kg/ha (2,4 kg/acre)	—	Appliquer 1-2 semaines avant la plantation et incorporer dans les premiers 4 cm du sol. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	disulfure de diallyle	DADS	10 L/ha (4 L/acre)	—	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Par injection dans les lits de semences préparés au moins 6 mois avant la plantation d'*Allium*. Tasser immédiatement le sol après l'application du produit à l'aide d'un rouleau compacteur. Utiliser au moins 500 L d'eau/ha. Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.
MOISISSURE VERTE (PENICILLIUM)					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	4 g/L d'eau	—	Laisser tremper les caïeux dans la suspension de Rovral pendant 30 minutes immédiatement avant de les planter. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
MILDIOU					
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser la dose supérieure pour une maîtrise partielle du mildiou. Ne pas faire d'applications successives. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage, et pour les autres activités, attendre que les résidus soient secs.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-0,84 kg/ha (226-340 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage et 12 h pour les autres activités.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Procure aussi une maîtrise de la brûlure hétérosporienne. Utiliser la dose supérieure et des intervalles plus courts si la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400 mL/ha (162 mL/acre)	7	Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v) ou de l'huile minérale (1 % v/v) selon les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Doit être mélangé en cuve avec un autre fongicide efficace contre le mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 2 jours pour l'éclaircissage. 12 h pour les autres activités.
QxI/ amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	0	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. L'ajout d'un adjuvant qui possède des propriétés d'étalement et de pénétration peut améliorer l'efficacité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour la récolte manuelle et l'éclaircissage, 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.

Tableau 3–3. Lutte contre les maladies de l'ail — brûlure des feuilles (*Botrytis*), alternariose (taches pourpres)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURE DES FEUILLES (*BOTRYTIS*)					
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage et, pour les autres activités, attendre que les résidus soient secs.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure et des intervalles plus court si la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Procure aussi une maîtrise de la pourriture du col (*Botrytis allii*). Commencer les traitements avant que la maladie ne se manifeste, surtout s'il y a eu beaucoup de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 6,0 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage manuel et 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-4,5 kg/ha (1,2-1,8 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture du col (*Botrytis allii*). Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
ALTERNARIOSE (TACHES POURPRES)					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	364-512 mL/ha (147-207 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2,04 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Procure aussi une maîtrise de la brûlure hétérosporienne. Utiliser la dose supérieure et des intervalles plus court si la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage. Retour permis pour toutes les autres activités quand les résidus sont secs.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-0,84 kg/ha (226-340 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage activities. 12 h pour les autres activités.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture grise causée par *Botrytis cinerea*[1]. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie, surtout en présence d'épisodes de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 6 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage manuel et 12 h pour les autres activités.

[1] La pourriture grise est causée par *Botrytis cinerea*, ce qui est différent de la brûlure des feuilles (*Botrytis squamosa*).

Tableau 3–4. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'ail

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Teigne du poireau	Thrips	Mouche de l'oignon (larve)	Vers-gris
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	—	M	M
	Paninex 480 EC	—	—	—	M	M
	Nufos 4E	—	—	—	M	M
	Warhawk 480 EC	—	—	—	M	M
malathion	Malathion 85E	M	—	M	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	M	M	—	—
	Silencer 120 EC	—	—	M	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	MP	MP	—	—
spinosad	Success	—	MP	MP	—	—
	Entrust 80	—	MP	MP	—	—
Bacillus thuringiensis	Bioprotec CAF	—	MP	—	—	—
abamectine	Agri-mek 1.9% EC	—	—	M	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	M	—	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	MP	—	—

Tableau 3–5. Lutte contre les insectes ravageurs de l'ail — mouche de l'oignon (larve), pucerons, teigne du poireau

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DE L'OIGNON (LARVE)					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	3,5 L dans 1000 L d'eau/ha (1,4 L dans 90 gal d'eau/acre)	50	Arroser abondamment les rangs lorsque les caïeux émettent leur pousse (au printemps). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E			
		Warhawk 480 EC			
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	Aucune remarque additionnelle.
TEIGNE DU POIREAU					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	188 mL dans 500 L d'eau/ha (76 mL dans 45 gal d'eau/acre)	14	Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	200-336 g/ha (81-136 g/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer 1 semaine après le pic de captures dans les pièges à phéromones. Utiliser les doses supérieures quand l'infestation est forte ou si les insectes sont parvenus à des stades de croissance avancés. Maximum 3 pplications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h pour Delegate. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs dans les cas de Success et d'Entrust
	spinosad	Success[1]	218-262 mL/ha (88-106 mL/acre)		
		Entrust 80[1]	131-158 g/ha (53-63 g/acre)		
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,5-1,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer 7-10 jours après le pic de captures dans les pièges à phéromones.

[1] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.

Tableau 3–6. Lutte contre les insectes ravageurs de l'ail — thrips

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose à l'hectare	DAAR	Remarques
THRIPS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	Aucune remarque additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	188 mL dans 500 L d'eau/ha (76 mL dans 45 gal d'eau/acre)	14	Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	200-336 g/ha (80-136 g/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer d'après les résultats du dépistage dès la première apparition des thrips de l'oignon. Utiliser la dose supérieure quand l'infestation est forte ou si les insectes sont parvenus à des stades de croissance avancés Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h pour Delegate. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs dans les cas de Success et d'Entrust.
	spinosad	Success[1]	218-262 mL/ha (88-106 mL/acre)		
		Entrust 80[1]	131-158 g/ha (53-63 g/acre)		
avermectines (groupe 6)	abamectine	Agri-mek 1.9% EC[2]	600-1200 mL/ha (243-485 mL/acre)	30	Appliquer dès l'apparition des thrips de l'oignon ou des signes de leur alimentation. L'utilisation, à raison de 0,25-0,5 % v/v, de surfactants non ioniques ayant des propriétés d'étalement et de pénétration peut renforcer l'efficacité du traitement. Ne pas utiliser de surfactants liants ou collants. Suivre rigoureusement le mode d'emploi sur l'étiquette du surfactant et faire un essai sur un petit nombre de plants avant de traiter une grande superficie.[2] Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	365 mL/ha (147 mL/acre)	3	Appliquer dès l'apparition des thrips de l'oignon. Movento devrait être utilisé durant la première moitié de la saison quand les populations adultes sont relativement faibles ou en croissance. La réduction du nombre de larves de thrips peut prendre de 3-4 jours après le traitement. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance avec au moins 7 jours entre les applications. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.

[2] Ce produit combiné à un surfactant non ionique a fait l'objet d'essais visant à en vérifier l'innocuité pour certaines variétés d'oignons en bulbe; des essais n'ont cependant pas été réalisés sur toutes les cultures et variétés dans le sous-groupe des oignons en bulbe, sous toutes les conditions pouvant éventuellement être préjudiciables à ces cultures.

Tableau 3–6. Lutte contre les insectes ravageurs de l'ail — thrips

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose à l'hectare	DAAR	Remarques
THRIPS (suite)					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (405-607 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements lorsque les populations de thrips sont faibles. Si les populations de thrips sont élevées, utiliser un insecticide homologué possédant un mode d'action différent afin de réduire les populations de thrips avant d'appliquer le cyantraniliprole. Pour une maîtrise optimale des thrips, utiliser l'adjuvant de bouillie selon les directives de l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.

[2] Ce produit combiné à un surfactant non ionique a fait l'objet d'essais visant à en vérifier l'innocuité pour certaines variétés d'oignons en bulbe; des essais n'ont cependant pas été réalisés sur toutes les cultures et variétés dans le sous-groupe des oignons en bulbe, sous toutes les conditions pouvant éventuellement être préjudiciables à ces cultures.

ASPERGE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-7. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs de l'asperge
Tableau 3-8. Lutte contre les maladies de l'asperge
Tableau 3-9. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'asperge

Cette information est fournie à titre indicatif seulement.
Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.

Tableau 3-7. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs de l'asperge

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Criocère de l'asperge	Vers-gris	Rouille	Stemphyliose (taches stemphyliennes)
Fongicides						
myclobutanil	Nova	—	—	—	M	—
propiconazole	Mission 418 EC	—	—	—	M	—
	Topas	—	—	—	M	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	M
trifloxystrobine	Flint	—	—	—	M	M
métiram	Polanam DF	—	—	—	M	—
chlorthaloniil	Bravo 500	—	—	—	M	M
Insecticides						
carbaryl	Sevin XLR	—	M	M[1]	—	—
diméthoate	Lagon 480 E	M	—	—	—	—
	Cygon 480	M	—	—	—	—
malathion	Malathion 25W	—	M	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M	—	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	M	—	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	M	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	M	CM	—	—	—
	Silencer 120 EC	M	CM	—	—	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	—	M	—	—
	Perm-UP	—	—	M	—	—
	Pounce 384EC	—	—	M	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	MP	—	—	—
spinosad	Entrust	—	M	—	—	—
	Success	—	M	—	—	—

[1] Vers-gris (grimpants) en fin de saison seulement.

Tableau 3–8. Lutte contre les maladies de l'asperge

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
STEMPHYLIOSE (TACHES STEMPHYLIENNES)					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	0,45-1,12 L/ha (182-453 mL/acre)	180	Utiliser de gros volumes d'eau. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie.
	trifloxystrobine	Flint	210-280 g/ha (85-113 g/acre)	180	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	3,4 L/ha (1,4 L/acre)	190	Procure également une maîtrise partielle de la rouille lorsque la pression exercée par la maladie est faible. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
ROUILLE					
DMI (groupe 3)	myclobutanil	Nova	340 g/ha (138 g/acre)	—	**Utilisation post-récolte seulement.**
	propiconazole	Mission 418 EC	150 mL/ha (61 mL/acre)	240	Traiter à intervalles de 14-21 jours.
		Topas	250 mL/ha (101 mL/acre)	240	Traiter à intervalles de 14-21 jours.
QoI (groupe 11)	trifloxystrobine	Flint	210-280 g/ha (85-113 g/acre)	180	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	métiram	Polanam DF	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	—	**Utilisation post-récolte seulement.** Utiliser la dose supérieure lorsque le feuillage est entièrement développé. Traiter à intervalles de 7-10 jours.

Tableau 3–9. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'asperge

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480	2,3 L/ha (0,9 L/acre)	—	**Après la récolte seulement.**
		Lagon 480 E	2,3 L/ha (0,9 L/acre)	—	
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	180	**Après la récolte seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	180	
CRIOCÈRE DE L'ASPERGE					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-6,4 L/ha (1-2,6 L/acre)	2	Utiliser de gros volumes d'eau. Intervalle d'au moins 3 jours entre deux pulvérisations consécutives.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 25W	5,5 kg/ha (2,2 kg/acre)	1	Aucune information additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	86 mL/ha (35 mL/acre)	1	Traiter dès l'apparition des premiers criocères.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	1	Traiter dès l'apparition des premiers criocères. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	deltaméthrine	Decis 5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	—	Appliquer après la récolte seulement.
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	140-280 g/ha (57-113 g/acre)	60	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Après la récolte seulement. Traiter** à partir de l'éclosion des œufs jusqu'aux premiers stades larvaires. Utiliser la dose supérieure si les populations sont élevées ou pour les stades larvaires plus avancés Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	spinosad	Entrust	294 mL/ha (119 mL/acre)	60	**Après la récolte seulement.** Traiter juste après l'éclosion des œufs jusqu'aux premiers stades larvaires. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	145 mL/ha (59 mL/acre)	60	
VERS-GRIS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-6,4 L/ha (1-2,6 L/acre)	2	**Contre le ver-gris (grimpant) en fin de saison seulement.** Intervalle d'au moins 3 jours entre deux traitements consécutifs.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	2	N'appliquer que la dose inférieure durant la période de récolte. Utiliser la dose supérieure si le sol est sec ou si les vers sont gros. Laisser la surface du sol intacte pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	2	N'appliquer que la dose inférieure durant la période de récolte. Utiliser la dose supérieure si le sol est sec ou si les vers sont gros. Laisser la surface du sol intacte pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	2	N'appliquer que la dose inférieure durant la période de récolte. Utiliser la dose supérieure si le sol est sec ou si les vers sont gros. Laisser la surface du sol intacte pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

AUBERGINE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-10. Traitements des semences d'aubergine et lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans les plants de repiquage
Tableau 3-11. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'aubergine
Tableau 3-12. Lutte contre les maladies de l'aubergine
Tableau 3-13. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'aubergine
Tableau 3-14. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pucerons
Tableau 3-15. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — doryphore de la pomme de terre
Tableau 3-16. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — vers-gris, altises, acariens
Tableau 3-17. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-10. Traitements des semences d'aubergine et lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans les plants de repiquage

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
Maladie des semences et des plantules				
Traitement des semences				
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la fonte des semis causée par *Pythium*. Réservé aux installations de traitement des semences.**
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences et la fonte des semis en pré-levée causées par *Rhizoctonia solani*.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant.
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, la fonte des semis et la brûlure des plantules causées par *Fusarium* et *Rhizoctonia*. Réservé aux installations commerciales de traitement des semences.**
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	65-80 g/ 25 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, la brûlure des plantules et la fonte des semis.**
Traitement du sol				
pthalamides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF	1,25 kg/1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution par 100 m².	Traitement par bassinage du sol. **Contre la fonte des semis et la pourriture des semences.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Supra Captan 80 WDG	1,25 kg/1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution par 100 m².	Traitement par bassinage du sol. **Contre la fonte des semis et la pourriture des semences.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
Insectes				
non classé	*Beauveria bassiana*	BotaniGard 22WP	250-500 g/400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les aleurodes et les pucerons.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.
			500-1000 g/400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les thrips.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–11. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'aubergine

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Protection en serre (plants de repiquage)		Production de plein champ			
Nom commun	**Nom commercial**	**Fonte des semis (plantules)**	**Maladie des racines**	**Alternariose**	**Anthracnose**	**Pourriture grise**	**Brûlure phytophthoréenne**
difénoconazole	Inspire	—	—	M	M	—	—
azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	—	—	M	M	—	—
boscalide	Cantus WDG	—	—	M	—	M	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	MP	—	M	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	M	M	—	—
sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	—	—	—	—	—	MP[1]
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	—	—	—	—	MP
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	—	MP	—	MP	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	—	M	—	—	—
captane	Maestro 80DF	M	M	—	—	—	—
	Supra Captan 80 WDG	M	M	—	—	—	—

[1] Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–12. Lutte contre les maladies de l'aubergine

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ANTHRACNOSE, ALTERNARIOSE (ALTERNARIOSE)					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	0	**Contre l'anthracnose et l'alternariose.** Utiliser la dose supérieure contre l'anthracnose. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	175-315 g/ha (71-127 g/acre)	0	**Contre l'alternariose.** Procure aussi une maîtrise de la pourriture grise à raison de 420 g/ha. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,51-0,71 L/acre)	0	**Contre l'alternariose. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	0	**Contre l'anthracnose et l'alternariose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	625 mL/ha (253 mL/acre)	1	**Contre l'anthracnose et l'alternariose.** Ne pas appliquer dans les 21 jours suivant le repiquage ou dans les 35 jours suivant le semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3,2-6,1 L/acre)	0	**Contre l'alternariose. Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	4 kg dans 1000 L d'eau/ha (1,6 kg dans 405 L d'eau/acre)	1	**Contre l'alternariose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE					
phosphonate (groupe 33)	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	5-10 L/ha (2-4 L/acre)	1	**Contre la brûlure phytophthoréenne. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Peut être appliqué par pulvérisation foliaire ou chimigation par rampe d'aspersion. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QxI et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	4	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Si l'on ne peut alterner avec un fongicide d'un autre groupe, se limiter à une seule application par saison de croissance comme traitement préventif avant l'apparition des symptômes et quand les risques d'infection sont élevés. Pour une efficacité accrue, suivre les directives de l'étiquette concernant l'ajout d'un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	420 g/ha (170 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,51-0,71 L/acre)	0	Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-15 L/ha (1,6-6,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**

Tableau 3–13. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'aubergine

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
MP = maîtrise partielle
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Protection en serre (plants de repiquage)	Protection de plein champ							
Nom commun	**Nom commercial**	**Aleurodes, pucerons, thrips**	**Pucerons**	**Doryphore de la pomme de terre**	**Vers-gris (hâtifs)**	**Altises**	**Acariens**	**Pentatomes**	**Punaise marbrée**	**Punaise terne**
carbaryl	Sevin XLR	—	—	HI	—	M	—	HI	—	M
diméthoate	Cygon 480	—	—	—	—	—	—	—	—	M
	Lagon 480 E	—	—	—	—	—	—	—	—	M
malathion	Malathion 25W	—	HI	—	—	—	—	—	—	—
	Malathion 85E	—	HI	—	—	—	HI	—	MP	—
endosulfan	Thionex EC	—	M	M	—	M	—	—	—	—
	Thionex 50W WSP	—	M	M	—	M	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M[1]	M[1]	—	—	—	—	—	—
	Alias 240 SC	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Grapple$_2$	—	—	M	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	M	—	—	—	—	M[1]	RD	M[1]
	Actara 240SC	—	M	M	—	MP[1]	—	—	—	—
spinosad	Entrust	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Success	—	—	M	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	M	—	—	—	—	—	—	—
acéquinocyl	Kanemite 15 CM	—	—	—	—	—	M	—	—	—
spiromésifène	Oberon Flowable	—	—	—	—	—	M	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	M	—	—	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	M	M	—	—	—	—	—
cyantraniliprole	Exirel	—	M	M	M	—	—	—	—	—
Beauveria bassiana	BotaniGard 22WP	M	—	—	—	—	—	—	—	—
bifénazate	Acramite 50WS	—	—	—	—	—	M	—	—	—

[1] Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–14. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240F	7-12 mL/100 m de rang (2-4 mL/100 pi de rang)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	Application dans la raie du semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–14. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitement foliaire					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 25W	2,25-5,5 kg/ha (0,91-2,22 kg/acre)	3	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-2,25 kg/ha (0,45-0,91 kg/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
		Thionex EC	1,25-2,5 L/ha (0,51-1,0 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Pour une efficacité optimale contre les pucerons, suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'adjuvant pour bouillie. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–15. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — doryphore de la pomme de terre

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
DORYPHORE DE LA POMME DE TERRE					
Traitement du sol ou des plants repiqués					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7-12 mL/100 m de rang (2,1-3,7 mL/100 pi de rang)	—	Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC Grapple$_2$	7-10 mL/100 m de rang (2,1-3,0 mL/100 pi de rang)	70	Appliquer dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Appliquer dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Traitements foliaires					
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-2,25 kg/ha (0,45-0,91 kg/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
		Thionex EC	1,25-2,5 L/ha (0,51-1,0 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F Alias 240 SC Grapple$_2$	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	167 mL/ha (68 mL/acre)	1	Utiliser seulement si les larves sont petites et en cas de faible infestation. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	750-1000 mL/ha (304-405 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–16. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — vers-gris, altises, acariens

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	45 mL/100 m de rang (14 mL/100 pi de rang)	2	Appliquer sur une bande de 25-30 cm par-dessus le rang.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5 L/ha (1 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-2,25 kg/ha (0,45-0,91 kg/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
		Thionex EC	1,25-2,5 L/ha (0,51-1,01 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	**Ne procure qu'une maîtrise partielle en début de saison.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4.Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
ACARIENS					
acéquinocyl (groupe 20B)	acéquinocyl	Kanemite 15 CM	2,1 L/ha (0,85 L/acre)	1	Recouvrir complètement le feuillage jusqu'au ruissellement. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spiromésifène	Oberon Flowable	500-600 mL/ha (202-243 mL/acre)	7	Efficace contre les œufs et les stades nymphaux. Appliquer avant que les populations d'acariens commencent à augmenter. Il peut arriver de devoir attendre 2-3 semaines avant que l'effet du traitement soit apparent, surtout par temps frais. On peut utiliser un adjuvant pour améliorer le recouvrement et l'efficacité du produit. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bifénazate (groupe UN)	bifénazate	Acramite 50WS	851 g/ha (344 g/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–17. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PENTATOME					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	5,25-6,4 L/ha (2,12-2,59 L/acre)	2	Aucune remarque additionnelle.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1345 mL/ha (544 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (85 g/acre)	1	**Ne procure qu'une réduction des dommages.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–17. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'aubergine — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUNAISE TERNE					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	500-700 mL/ha (202-283 mL/acre)	7	Aucune remarque additionnelle.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

BETTERAVE À SUCRE

Contenu de la présente section :

Tableau 3–18. Traitement des semences de betterave à sucre
Tableau 3–19. Efficacité des fongicides contre les maladies de la betterave à sucre
Tableau 3–20. Lutte contre les maladies de la betterave à sucre — cercosporose
Tableau 3–21. Lutte contre les maladies de la betterave à sucre — oïdium (blanc), rhizoctone commun
Tableau 3–22. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la betterave à sucre
Tableau 3–23. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave à sucre

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–18. Traitement des semences de betterave à sucre

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Allegiance FL	métalaxyl	93 mL/ 100 kg de semences	pourriture des semences causée par *Pythium*, brûlure des plantules	**Réservé aux installations commerciales de traitement des semences.**
Apron XL LS	métalaxyl-M et isomère S	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis causée par *Pythium*	**Réservé aux installations de traitement des semences.**
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/ 100 kg de semences	pourriture des semences et fonte des semis en pré-levée causée par *Rhizoctonia solani*	Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit.
Maxim 480FS	fludioxonil	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	maladies des semences et terricoles semences (*Fusarium, Rhizoctonia, Aspergillus, Penicillium*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.
Thiram 75 WP	thirame	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences, brûlure des plantules, fonte des semis	Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer les fanes traitées.
Cruiser 5FS	thiaméthoxame	50-100 mL/ 100 000 semences	ver fil-de-fer	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3–19. Efficacité des fongicides contre les maladies de la betterave à sucre

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Cercosporose	Rhizoctone commun (pourriture des racines et du collet)	Oïdium (blanc)
thiophanate-méthyle	Senator 70WP	M	—	—
difénoconazole	Inspire	M	—	M
metconazole	Caramba	M	—	—
prothioconazole	Proline 480 SC	M	M	—
tétraconazole	Mettle 125 ME	M	—	M
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top	M	—	M
penthiopyrade	Vertisan	—	M	MP
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	M	—
pyraclostrobine	Headline EC	M	—	M
trifloxystrobine	Flint	—	—	M
hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	M	—	—
	Parasol WG	M	—	—
soufre	Microthiol Disperss	—	—	M
mancozèbe	Manzate Pro-Stick	M	—	—
métiram	Polanam DF	M	—	—

Tableau 3–20. Lutte contre les maladies de la betterave à sucre — cercosporose

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CERCOSPOROSE Afin de prévenir les résistances aux fongicides, tous les fongicides utilisés contre *Cercospora* devraient être mélangés en cuve avec un autre fongicide appartenant à un autre groupe chimique. Les produits le plus souvent utilisés conjointement en cuve sont les dithiocarbamates et les fongicides à base de cuivre. Aucun cas de résistance aux produits appartenant aux groupes chimiques M1 et M3 n'a encore été établi.					
méthyl-benzimidazoles carbamates (groupe 1)	thiophanate-méthyle	Senator 70WP	420-560 g/ha (170-227 g/acre)	21	Toujours mélanger en cuve ou employer en alternance avec un fongicide appartenant à un groupe différent. **Seulement pour les betteraves à sucre cultivées à des fins d'exportation.** Ne servir aucune partie des plants traités aux animaux d'élevage.
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	14	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	metconazole	Caramba	1,0-1,25 L/ha (0,4-0,51 L/acre)	14	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
	prothioconazole	Proline 480 SC	315-415 mL/ha (127-168 mL/acre)	7	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Peut être utilisé avec la dose la plus faible d'un surfactant non ionique. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	tétraconazole	Mettle 125 ME	950 mL/ha (384 mL/acre)	14	Maximum 1 application/an. Suivre les directives de l'étiquette concernant l'utilisation du tétraconazole dans les zones déjà traitées avec produit la saison précédente. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour les activités liées à l'irrigation, et 12 h pour les autres activités.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Headline EC	670-900 mL/ha (271-364 mL/acre)	7	En Ontario, des isolats de *Cercospora beticola* ont affiché une résistance aux fongicides du groupe 11. Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	566-1000 mL/ha (229-405 mL/acre)	7	En Ontario, des isolats de *Cercospora beticola* ont affiché une résistance aux fongicides du groupe 11. Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	2,25-4,5 kg/ha (0,91-1,82 kg/acre)	1	Suivre les directives de l'étiquette concernant l'ajout d'une huile agricole non herbicide appropriées à raison de 4,5 L/ha.
		Parasol WG	2,25-4,5 kg/ha (0,91-1,82 kg/acre)	1	Suivre les directives de l'étiquette concernant l'ajout d'une huile agricole non herbicide appropriées à raison de 5,5 L/ha. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Manzate Pro-Stick	2,25 kg/ha (0,91 kg/acre)	21	Ne pas laisser les animaux d'élevage consommer les fanes de betteraves traitées. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	métiram	Polanam DF	2,25 kg/ha (0,91 kg/acre)	21	Traiter à intervalles de 7-10 jours. Ne pas laisser les animaux d'élevage consommer les fanes de betteraves traitées.

Tableau 3–21. Lutte contre les maladies de la betterave à sucre — oïdium (blanc), rhizoctone commun

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
OÏDIUM (BLANC)					
DMI (groupe 3)	tétraconazole	Mettle 125 ME	950 mL/ha (384 mL/acre)	14	Maximum 1 application/an. Suivre les directives de l'étiquette concernant l'utilisation du tétraconazole dans les zones déjà traitées avec produit la saison précédente. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour les activités liées à l'irrigation et 12 h pour les autres activités.
	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	14	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	1,0-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire plus de 2 applications avant d'utiliser en alternance avec un fongicide d'un groupe différent. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Headline EC	670-900 mL/ha (271-364 mL/acre)	7	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine	Flint	182-244 g/ha (74-99 g/acre)	21	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	566-1000 mL/ha (229-405 mL/acre)	7	Alterner avec un fongicide d'un autre groupe après 1 application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M2)	soufre	Microthiol Disperss	6 kg/ha (2,4 kg/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
RHIZOCTONE COMMUN					
Application au sol					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	15,5 mL/100 m de rang (4,7 mL/100 pi de rang)	7	Appliquer dans la raie de semis, dans assez d'eau pour obtenir une application uniforme. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	100	Appliquer dans la raie de semis. Au maximum, 1 application/an. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Application sur le rang					
DMI (groupe 3)	prothioconazole	Proline 480 SC	415 mL/ha (168 mL/acre)	7	Peut être utilisé avec la dose la plus faible d'un surfactant non ionique. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	0,5-1,1 L/ha (0,2-0,45 L/acre)	100	Application en bandes sur les rangs avant le stade 6 feuilles. Ne pas appliquer sur le rang si Quadris a été appliqué dans la raie de semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–22. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la betterave à sucre

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Altises	Vers-gris	Pucerons	Cicadelles	Tétranyques
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	M	—	—	—
	Paninex 480 EC	—	M	—	—	—
	Warhawk 480 EC	—	M	—	—	—
malathion	Malathion 85E	M	—	—	—	—
naled	Dibrom	—	—	—	M	M
endosulfan	Thionex EC	—	—	M	—	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	M	—	—	—
	Perm-UP	—	M	—	—	—
	Pounce 384EC	—	M	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	M	—	—	—

Tableau 3–23. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave à sucre

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom du groupe (n° du groupe)	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	1,2-2,4 L/ha (0,5-1,0 L/acre)	90	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,5-1,0 L/acre)	90	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,5-0,9 L/acre)	90	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	—	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
ALTISES, CICADELLES, TÉTRANYQES					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535 mL/ha (217 mL/acre)	—	**Contre les altises.** Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C.
	naled	Dibrom	2,1 L/ha (0,85 L/acre)	5	**Contre les tétranyques et les cicadelles.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.

BETTERAVE POTAGÈRE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-24. Traitements des semences de betterave potagère
Tableau 3-25. Efficacité des fongicides contre les maladies de la betterave potagère
Tableau 3-26. Lutte contre les maladies de la betterave potagère
Tableau 3-27. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la betterave potagère
Tableau 3-28. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave potagère — pucerons, vers-gris, altises
Tableau 3-29. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave potagère — cicadelles, punaise terne, vers blancs

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-24. Traitements des semences de betterave potagère

Nom (n°) du groupe	Matière(s) active(s)	Nom commercial	Dose	Ennemi combattu	Remarques
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Emploi réservé aux installations de traitement des semences.**
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	maladies des semences et maladies terricoles (*Fusarium, Rhizoctonia, Aspergillus, Penicillium*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences, brûlure des plantules, fonte des semis	Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer des fanes traitées.

Tableau 3-25. Efficacité des fongicides contre les maladies de la betterave potagère

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Alternariose	Pourriture grise	Cercosporose	Oïdium (blanc)	Rhizoctone commun (pourriture des racines, du collet et de la tige)
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	M	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	M
pyraclostrobine	Cabrio EG	M	—	M	M	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	—	M	—	—

Tableau 3–26. Lutte contre les maladies de la betterave potagère

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CERCOSPOROSE					
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 3 jours (récolte manuelle); 12 h pour les autres activités.
pesticides inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	4 kg/ha (1,6 kg/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 48 h.
RHIZOCTONECOMMUN (POURRITURE DES RACINES ET DU COLLET)					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	40	Une application/an, dans la raie au moment des semis ou en bandes latérales dans les 30 jours suivant la levée. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–27. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la betterave potagère

M = maîtrise
RN = réduction en nombre seulement
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Vers-gris	Altises	Cicadelles	Punaise terne	Punaises	Vers blancs
carbaryl	Sevin XLR	—	—	M	M	M	HI	—
diméthoate	Cygon 480	M[1]	—	—	M[1]	—	—	—
	Lagon 480 E	M[1]	—	—	M[1]	M	—	—
malathion	Malathion 25W	HI	—	—	—	—	—	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	M	—	—	—	—	—
	Perm-UP	—	M	—	—	—	—	—
	Pounce 384EC	—	M	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	M[2]	—	M	M[2]	—	—	RN[2]
thiaméthoxame	Actara 25WG	M	—	—	M	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	M	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	M	—	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	M	—	—	—	—	—

[1] Feuilles de betterave seulement.
[2] Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 3–28. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave potagère — pucerons, vers-gris, altises

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480	700 mL/ha (283 mL/acre)	12	**Traitement réservé aux betteraves dont les feuilles seront consommées.**
		Lagon 480 E	700 mL/ha (283 mL/acre)	21	**Traitement réservé aux betteraves dont les feuilles seront consommées.**
	malathion	Malathion 25W	2,25-5,5 kg/ha (0,91-2,22 kg/acre)	7	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,7 mL/100 pi de rang)	21	Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-61 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–28. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave potagère — pucerons, vers-gris, altises

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	—	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
ALTISES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,7 mL/100 pi de rang)	21	Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–29. Lutte contre les insectes nuisibles dans la betterave potagère — cicadelles, punaise terne, vers blancs

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistance, utiliser en rotation avec des insecticides dont les modes d'action sont différents.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480	700 mL/ha (283 mL/acre)	12	**Traitement réservé aux betteraves dont les feuilles seront consommées.**
		Lagon 480 E	700 mL/ha (283 mL/acre)	21	**Traitement réservé aux betteraves dont les feuilles seront consommées.**
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,7 mL/100 pi de rang)	21	Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	**Contre la cicadelle de l'aster.** Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec un néonicotinoïde ayant déjà fait l'objet d'une application au sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE TERNE					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Lagon 480 E	700 mL/ha (283 mL/acre)	12	**Traitement réservé aux betteraves dont les feuilles seront consommées.**
VERS BLANCS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Ne procure qu'une réduction des populations de larves de la pyrale du maïs seulement.** Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Appliquer tout juste juste avant ou durant l'éclosion des œufs. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

BRASSICACÉES

brocoli, chou cavalier, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, chou-rave et légumes de spécialité incluant chou de Chine pommé (appelé pé-tsaï ou nappa), chou de Chine non pommé (bok choy, pak choy, etc.), feuilles de colza, feuilles de moutarde, mizuna, moutarde de Chine, moutarde-épinard et rapini

Contenu de la présente section :

Tableau 3-30.	Traitements des semences de brassicacées
Tableau 3-31.	Efficacité des fongicides contre les maladies des brassicacées
Tableau 3-32.	Efficacité des fongicides contre les maladies des brassicacées - plants de repiquage
Tableau 3-33.	Lutte contre les maladies des brassicacées — mildiou
Tableau 3-34.	Lutte contre les maladies des brassicacées — taches grises et taches noires (*Alternaria*), pourriture à sclérotes (pourriture blanche, sclérotiniose)
Tableau 3-35.	Lutte contre les maladies des brassicacées — oïdium (blanc), pourriture grise
Tableau 3-36.	Efficacité des insecticides contre les ravageurs des brassicacées
Tableau 3-37.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — pucerons
Tableau 3-38.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — vers gris, cicadelles, limaces
Tableau 3-39.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — mouche du chou
Tableau 3-40.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — altises
Tableau 3-41.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — thrips
Tableau 3-42.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou, fausse-teigne des crucifères
Tableau 3-43.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — cécidomyie du chou-fleur
Tableau 3-44.	Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — mineuses

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les cultures de brassicacées.

Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.

Tableau 3–30. Traitements des semences de brassicacées

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Ennemis combattus	Remarques
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne. Homologué pour brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, chou pommé, chou de Chine pommé (napa), moutarde de Chine, chou-fleur, chou noir de Toscane, chou-rave.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne. Homologué pour brocoli, brocoli chinois (gai lon), rapini, chou de Bruxelles, chou pommé, chou de Chine non pommé (bok choy), chou de Chine pommé (napa), moutarde chinoise (gai choy), chou-fleur, chou noir de Toscane, chou cavalier, chou vert frisé, chou-rave, mizuna, feuilles de moutarde, moutarde-épinard, feuilles de colza.
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Fusarium* et *Rhizoctonia*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne. Homologué pour brocoli (incluant le brocoli chinois et le rapini), chou de Bruxelles, chou pommé (incluant bok choy, napa et moutarde chinoiste), chou cavalier, chou vert frisé, le chou-rave, feuilles de moutarde, moutarde-épinard, feuilles de colza, chou noir de Toscane, mizuna.
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences, brûlure des plantules et fonte des semis	Traitement dans la trémie du semoir. Homologué pour brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur et feuilles de moutarde.

Tableau 3–31. Efficacité des fongicides contre les maladies des brassicacées

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les cultures de brassicacées. Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	Mildiou	*Alternaria*	Pourriture à sclérotes	Oïdium (blanc)	Pourriture grise	Hernie du chou
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—	—	—
fludioxonil	Maxim 480FS	M	—	—	—	—	—	—
thirame	Thiram 75 WP	M	—	—	—	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	M	MP	—	—	—	—	—
	Torrent 400SC	M	MP	—	—	—	—	—
captane	Maestro 80DF	M	—	—	—	—	—	—
fluaziname	Allegro 500F	—	—	—	—	—	—	M[1]
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	MP	—	—	—	M	—
fénamidone	Reason 500SC	—	MP	—	—	—	—	—
fosétyl-AL	Aliette WDG	—	M	—	—	—	—	—
phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	—	MP	—	—	—	—	—
sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	—	MP	—	—	—	—	—
mandipropamide	Revus	—	M	—	—	—	—	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	MP	—	—	—	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	M	—	—	—	—	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	MP	—	MP	—	—	—
fluopicolide + chlorothalonil	Presidio + Bravo 500	—	M	—	—	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	M	—	—	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	—	M	M	—	—	—	—
	Echo 90DF	—	M	M	—	—	—	—
iprodione	Rovral	—	—	M	—	—	—	—
difénoconazole	Inspire	—	—	M	—	M	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	MP	—	—	—	—
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top	—	—	M	—	M	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	MP	—	M	—
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	—	MP	—	—	—
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	MP	—	M	—	—

[1] L'efficacité de la lutte chimique contre la hernie du chou est inégale.

Tableau 3–32. Lutte contre les maladies des brassicacées — plants de repiquage

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PLANTS DE REPIQUAGE PRODUITS EN SERRE (FONTE DES SEMIS ET POURRITURE DES RACINES)					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	30 mL/100 L d'eau	60	Plants de repiquage. Contre la fonte des semis (*Pythium*) et la pourriture des racines. Faire une seule application par bassinage afin d'imbiber entièrement le substrat immédiatement après les semis. Ne pas utiliser de surfactant si le produit est appliqué par bassinage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phthalimides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF	1,25 kg/1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution/100 m^2.	—	Crucifères. Traitement par bassinage du sol. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
HERNIE DU CHOU (TRAITEMENTS POUR LES PLANTS DE REPIQUAGE)[1]					
Sous-groupe 5A, légumes-fleurs et légumes pommés du genre Brassica : (brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, chou de Chine pommé (napa), chou-fleur, chou noir de Toscane, chou pommé, chou-rave, moutarde de Chine). Selon les indications de l'étiquette.					
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluazinam	Allegro 500F	Mélanger 50 mL avec de l'eau pour obtenir une solution de 100 L. Appliquer 100 mL de solution par plant.	65	Pour le traitement des plants de repiquage. Traiter immédiatement après le repiquage. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			2,9 L dans 500 L d'eau/ha	65	Pour le traitement des plants avant le repiquage. Appliquer la solution sur une bande d'au moins 25 cm le long du rang et enfouir dans le sol à une profondeur de 15 à 20 cm. Dans le cas des plants de repiquage, repiquer les plantules dans la bande traitée ou épandre en pleine surface avant de former le lit de semence. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Sous-groupe 5B : légumes-feuilles du genre Brassica (bok choi, chou cavalier, chou vert frisé, feuilles de colza, feuilles de moutarde, mizuna, moutarde chinoise, rapini), selon les directives de l'étiquette.					
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluazinam	Allegro 500F	Mélanger 50 mL avec de l'eau pour obtenir une solution de 100 L. Appliquer 100 mL de solution par plant.	30	Pour le traitement des plants de repiquage. Traiter immédiatement après le repiquage. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			2,9 L dans 500 L d'eau/ha	30	Pour le traitement des plants avant le repiquage. Appliquer la solution sur une bande d'au moins 25 cm le long du rang et enfouir dans le sol à une profondeur de 15 à 20 cm. Dans le cas des plants de repiquage, repiquer les plantules dans la bande traitée ou épandre en pleine surface avant de former le lit de semence. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

[1] L'efficacité de la lutte chimique contre la hernie du chou est inégale.

Tableau 3–33. Lutte contre les maladies des brassicacées — mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU					
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1 kg/ha (0,4 kg/acre)	4	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Combat aussi la pourriture grise. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
QoI (groupe 11)	fénamidone	Reason 500SC	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	2	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements dès que les conditions sont propices au développement de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 2 jours.
QiI (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	200 mL/ha (81 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements dès l'apparition de la maladie ou lorsque les conditions sont propices au développement de la maladie. Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié; voir les directives de l'étiquette. Maximum 5 applications/ récolte/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	2,25-3,125 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	2,9-5,8 L/ha (1,2-2,3 L/acre)	0	**Maîtrise partielle en traitement préventif seulement.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements préventifs quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	3-6 L/ha (1,2-2,4 L/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements préventifs quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Le cuivre neutre peut être phytotoxique pour le chou-fleur.

Tableau 3–33. Lutte contre les maladies des brassicacées — mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU (suite)					
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v) comme le mentionne l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Doit être mélangé en cuve avec un autre fongicide efficace contre le mildiou. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 7 jrs pour récolte manuelle ou irrigation; 5 jrs pour dépistage; 12 h pour autres activités.
QxI et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	0,8-1 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	0	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Il est suggéré d'ajouter un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration à une dose maximale de 0,125 % v/v conformément aux directives de l'étiquette. Ne pas utiliser de surfactants non ioniques (p. ex. : Agral 90, Induce). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 6 jrs pour la récolte manuelle ou l'irrigation; 4 jrs pour le dépistage; 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3,2-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements dès que les conditions sont propices au développement de la maladie. Répéter à intervalles de 7-10 jours.
benzamide + chloronitrile (groupe 43+M5)	fluopicolide + chlorothalonil	Presidio + Bravo 500	220-292 mL/ha + 2,5-4,8 L/ha (89-118 mL/acre + 1-1,9 L/acre)	7	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Ne pas faire d'applications successives. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre[1]	Copper 53W[1]	4 kg/ha (1,6 kg/acre)	1	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Maximum 2 applications/an pour le chou de Bruxelles. Maximum 5 applications/an pour les autres cultures. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,5-4,8 L/ha (1-1,9 L/acre)	7	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	1,4-2,7 kg/ha (0,6-1,1 kg/acre)	7	

[1] Le cuivre neutre peut être phytotoxique pour le chou-fleur.

Tableau 3–34. Lutte contre les maladies des brassicacées — taches grises et taches noires (*Alternaria*), pourriture à sclérotes (pourriture blanche, sclérotiniose)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TACHES GRISES ET TACHES NOIRES (*ALTERNARIA*)					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	3 kg/ha (1,2 kg/acre)	7	**Chou pommé de conservation seulement.** Appliquer 7-14 jours avant la récolte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				5	**Chou-fleur seulement.** Appliquer 1-2 jours avant d'attacher les feuilles. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	364-512 mL/ha (147-207 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer au maximum 2,04 L/ha de Inspire/ha/saison. Délai de sécurité après traitement de 3 jrs pour la récolte manuelle ou l'irrigation; 1 jour pour le dépistage et 12 h pour les autres activités.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	1,12 L/ha (0,45 L/acre)	1	**Chou pommé seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/ saison de croissance. Procure aussi une maîtrise partielle de la cercosporiose (*Cercospora brassicae*); maximum 1 application si le traitement cible cette maladie. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle; 24 h pour le dépistage; 12 h pour les autres activités.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,5-4,8 L/ha (1-1,9 L/acre)	7	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	1,4-2,7 kg/ha (0,6-1,1 kg/acre)	7	
POURRITURE À SCLÉROTES (POURRITURE BLANCHE, SCLÉROTINIOSE)					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	12-24 L/ha (4,8-9,7 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Commencer les traitements dès que les conditions sont propices au développement de la maladie. Répéter à intervalles de 7-10 jours.
non classé	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Chou pommé seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer en pleine surface, incorpore légèrement. Traitement au moment des semis ou avant ou au moment du repiquage au moins 3 mois avant la date habituelle d'apparition de la maladie. L'utilisation régulière de Contans WG année après année dans le cadre d'une stratégie antiparasitaire à long terme va améliorer la lutte contre la maladie. Si l'incorporation se fait à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre). Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.

Tableau 3–35. Lutte contre les maladies des brassicacées — oïdium (blanc), pourriture grise

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
OÏDIUM (BLANC)					
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle; 1 jr pour le dépistage; 12 h pour les autres activités.
phénylpyrroles/ anilino-pyrimidines (groupe 12/9)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	**Maîtrise de l'oïdium (blanc) sur les feuilles de moutarde seulement.** Maîtrise partielle d'*Alternaria* sur le chou pommé seulement. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-2,25 L/ha (0,5-0,9 L/acre)	0	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–36. Efficacité des insecticides contre les ravageurs des brassicacées

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les brassicacées. Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

M = maîtrise MP = maîtrise partielle RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Vers-gris	Cicadelles	Limaces	Mouche du chou	Altises	Thrips	Piéride du chou	Fausse arpenteuse du chou	Fausse-teigne des crucifères	Cécidomyie du chou-fleur	Mineuses
acéphate	Orthene 75 SP	M	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
diméthoate	Cygon 480	M	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Lagon 480 E	M	—	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—
malathion	Malathion 85E	HI	—	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—
naled	Dibrom	M	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	RD[1]
imidaclopride	Admire 240 F	M	—	MP	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Alias 240 SC	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	M	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—
imidaclopride/deltaméthrine	Concept	M	—	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—
sulfoxaflor	Closer	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—
cyantraniliprole	Exirel	M	M	—	—	—	—	—	M	M	M	M	M[2]
	Verimark	—	—	—	—	—	RD	—	M	M	M	RD	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Paninex 480 EC	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Nufos 4E	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Warhawk 480 EC	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Lorsban 50W	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Lorsban 15G	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Panifos 15G	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M	—	—	—	M	M	M	M	M	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	—	—	—	—	M	M	M	M	—	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	M	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—
	Perm-UP	—	M	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—
	Ambush 500EC	—	M	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	M	—	—	—	—	—	M	M	M	M	M[3]
phosphate ferrique	Sluggo Professional	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
méthomyl	Lannate TNG	—	—	—	M	—	—	—	M	M	M	—	—
carbaryl	Sevin XLR	—	—	M	—	—	M	—	M	—	M	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	—	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	—	—	—	M	M	M	M	M	M	—
	Silencer 120 EC	—	—	—	—	—	M	M	M	M	M	M	—
spinosad	Entrust	—	—	—	—	—	MP	—	M	M	M	—	—
	Success	—	—	—	—	—	—	MP	M	M	M	RD	—
	Entrust 80	—	—	—	—	—	MP	MP	M	M	M	RD	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
Bacillus thuringiensis	Dipel 2X DF	—	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
	Thuricide HPC	—	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
	Bioprotec CAF	—	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
novaluron	Rimon 10 EC	—	—	—	—	—	—	—	M	M	M	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	—	—	—	M	M	MP	—	—
canomazine	Citation 75WP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M[1]

[1] Contre la mineuse sud-américaine seulement.
[2] Contre les diptères mineuses.
[3] Contre la mineuse maraîchère et la mineuse serpentine seulement.

Tableau 3–37. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	6,5 mL/100 m de rang (1,98 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC	730 mL/ha (295 mL/acre)	21	Application en bandes latérales. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Injecter à une profondeur de 2,5 cm, sur une bande de 5-10 cm de chaque côté des rangées. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maîtrise partielle des altises en début de saison. Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application ainsi que les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–37. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitement foliaire					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	28	**Chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthoate	Cygon 480	0,7-1 L/ha (0,28-0,4 L/acre)	4	**Brocoli et chou-fleur seulement.**
				21	**Chou de Bruxelles seulement.** Utiliser la dose inférieure sur le chou de Bruxelles.
			0,7 L/ha (0,28 L/acre)	7	**Chou vert frisé seulement.**
			0,6-1 L/ha (0,24-0,4 L/acre)	7	**Brocoli chinois et bok choy seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
		Lagon 480 E	0,7-1 L/ha (0,28-0,4 L/acre)	4	**Brocoli et chou-fleur seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
				21	**Chou de Bruxelles seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
			0,6-1 L/ha (0,24-0,4 L/acre)	7	**Brocoli chinois et bok choy seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur, chou vert frisé et chou-rave seulement.** La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
	naled	Dibrom	1,05 L/ha (0,4 L/acre)	4	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h pour le dépistage; 4 jours pour toutes les autres activités subséquentes.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–37. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
néonicotinoïdes/ pyréthrinoïdes (groupe 4A/3A)	imidaclopride/ deltaméthrine	Concept	650 mL/ha (263 mL/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Traiter lorsque les populations de l'insecte ont atteint le seuil de nuisibilité économique. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les sites traités permis dès que le dépôt de bouillie a séché.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	0	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser les doses supérieures en présence de populations élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est abondant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	**Ne pas appliquer sur le bok choy, le chou napa ou la moutarde-épinard.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Efficacité maximale contre les premiers stades de développement de l'insecte. L'action de l'insecticide peut prendre de 2-3 semaines à se manifester. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–38. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — vers-gris, cicadelles, limaces

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT Paninex 480 EC Nufos 4E Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	32	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé et moutarde chinoise seulement.** Appliquer au stade 2-5 feuilles. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h;. 10 jours dans le cas du chou-fleur.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	21	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Ne pas utiliser dans les terres noires. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement.
	perméthrine	Pounce 384EC Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Utiliser les doses supérieures dans les sols secs ou contre les grosses larves. Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	3	**Contre le ver-gris noir seulement.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Pour une efficacité optimale, appliquer avec un adjuvant à base d'huile de graines modifiée (Hasten ou MSO). Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus que 4,5 L/ha/saison de croissance. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–38. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — vers-gris, cicadelles, limaces

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application foliaire. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente.Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	—	Utiliser les doses supérieures en cas d'infestation grave ou après des pluies abondantes.
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	775 g/ha (314 g/acre)	30	**Chou de Bruxelles seulement.** Maximum 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–39. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — mouche du chou

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DU CHOU					
Traitement dans l'eau de repiquage					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 50W	32,5 g/ 100 L d'eau Appliquer 200 mL/plant.	32	**Chou pommé seulement.** Ne pas mélanger avec des engrais de démarrage. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Traitement après la plantation					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	210 mL/ 1000 m de rang	32	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé et moutarde chinoise seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h et 10 jours pour le chou-fleur.
				15	**Pak choy seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			150 mL dans 800 L/ 1000 m de rang	21	**Brocoli chinois seulement.** Appliquer 5-7 jours après les semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Nufos 4E	210 mL/ 1000 m de rang	32	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé et moutarde chinoise seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h et 10 jours pour le chou-fleur.
				15	**Pak choy seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			150 mL dans 800 L/ 1000 m de rang	21	**Brocoli chinois seulement.** Appliquer 5-7 jours après les semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Warhawk 480 EC	210 mL/ 1000 m de rang	32	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur et moutarde chinoise seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h et 10 jours pour le chou-fleur.
				15	**Pak choy seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer sur une bande de 10 cm de chaque côté du plant, 3 jours après le repiquage ou 7-10 jours après le semis en pleine terre. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			150 mL dans 800 L/ 1000 m de rang	21	**Brocoli chinois seulement.** Appliquer 5-7 jours après les semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC	150 mL dans 800 L/ 1000 m de rang	21	**Brocoli chinois seulement.** Appliquer 5-7 jours après les semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Traitement à la plantation					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 15G Panifos 15G	0,6-1 kg/ 1000 m de rang	32	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur semés en pleine terre seulement.** Traitement dans la raie de semis à la plantation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h et 10 jours pour le chou-fleur.

Tableau 3–40. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — altises

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	3	**Chou-fleur et chou pommé seulement.**
				5	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-rave seulement.**
				21	**Moutarde chinoise, chou vert frisé et feuilles de moutarde seulement.**
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	87,5-125 mL/ha (35-51 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Ne pas donner de feuillage traité aux animaux d'élevage. Ne pas utiliser dans les terres noires.
	deltaméthrine	Decis 5 EC	150-200 mL/ha (61-81 mL/acre)	3	**Chou pommé seulement.**
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC, Silencer 120 EC	42 mL/ha (17 mL/acre)	1	**Chou pommé seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				3	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-fleur seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	perméthrine	Pounce 384EC, Perm-UP	90-180 mL/ha (36-73 mL/acre)	3	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Brocoli seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Ambush 500EC	70-140 mL/ha (28-57 mL/acre)	3	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Brocoli seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	**N'assure qu'une maîtrise partielle en début de saison.** Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes/ pyréthrinoïdes (groupe 4A/3A)	imidaclopride/ deltaméthrine	Concept	650 mL/ha (263 mL/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Traiter lorsque les populations de l'insecte ont atteint le seuil de nuisibilité économique. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–40. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — altises

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTISES (suite)					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	**Procure uniquemnet une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour récolte manuelle, arrosage, taille, écimage, éclaircissage ou ficelage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Verimark	750-1000 mL/ha (304-405 mL/acre)	—	**Ne procure qu'une réduction des dommages causés par les altises, en début de saison.** Application dans la raie de semis, par l'eau de repiquage ou en bandes. Consulter l'étiquette pour les directives et la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'autres applications d'insecticides appartenant au groupe 28 à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des plants de repiquage avec du cyantraniliprole. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/ saison de croissance de croissance. Ne pas appliquer plus de1 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–41. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — thrips

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
THRIPS					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	87,5-125 mL/ha (35-51 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Ne pas donner de feuillage traité aux animaux d'élevage. Ne pas utiliser dans les terres noires.
		UP-Cyde 2.5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé et chou-fleur seulement.** Utiliser avec Agral 90 (0,03 % v/v). Ne pas utiliser dans les terres noires. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	188 mL/ha (76 mL/acre)	6	**Cultures récoltées à la main comprises dans le sous-groupe de cultures 5A : Légumes-fleurs et légumes pommés du genre Brassica seulement.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 6 jrs pour taille manuelle, écimage, irrigation, éclaircissage et ficelage; 4 jrs pour le dépistage et 24 h pour les autres activités.
				1	**Chou pommé récolté mécaniquement seulement.** Max. : 3 application./saison de croissance. Délai de sécurité après traitement: 4 jrs pour dépistage; 6 jrs pour taille manuelle, écimage, irrigation, éclaircissage et ficelage; 24 h pour autres activités.
				3	Autres cultures récoltées mécaniquement comprises dans le sous-groupe de cultures 5A : Légumes-fleurs et légumes pommés du genre Brassica. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 6 jrs pour taille manuelle, écimage, irrigation, éclaircissage et ficelage; 4 jrs pour le dépistage et 24 h pour les autres activités.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	146 mL/ha (59 mL/acre)	3	**Procure une maîtrise partielle seulement.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement: 3 jrs pour récolte manuelle, arrosage, taille, écimage, éclaircissage ou ficelage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
		Entrust 80	87,5 g/ha (35,4 g/acre)	3	

Tableau 3–42. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou et la fausse-teigne des crucifères

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES					
carbamates[1] (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1-2,1 L/acre)	3	**Chou pommé et chou-fleur seulement. Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement.**
				5	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-rave seulement. Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement.**
				21	**Moutarde chinoise, chou vert frisé et feuilles de moutarde seulement. Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement.**
	méthomyl	Lannate TNG	270-540 g/ha (109-219 g/acre)	1	**Chou pommé seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 2 jrs pour la taille et la récolte manuelles; 12 h pour les autres activités.
				7	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-fleur seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 2 jrs pour la taille et la récolte manuelles; 12 h pour les autres activités.
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	28	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé et chou-rave.** Contre la piéride du chou et la fausse arpenteuse du chou seulement. S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
	naled	Dibrom	1,05-2,1 L/ha (0,4-0,85 L/acre)	4	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Utiliser la dose supérieure contre la fausse-arpenteuse seulement. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
néonicotinoïdes/ pyréthrinoïdes (groupe 4A/3A)	imidaclopride/ deltaméthrine	Concept	650 mL/ha (263 mL/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Traiter lorsque les populations de l'insecte ont atteint le seuil de nuisibilité économique. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] L'efficacité des carbamates et des pyréthrinoïdes a été inégale dans certaines régions.

Tableau 3–42. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou et la fausse-teigne des crucifères

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES (suite)					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte manuelle, l'irrigation, la taille, l'élimination du bourgeon terminal, l'éclaircissage ou ficelage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	Procure aussi une maîtrise partielle de l'Altise des crucifères. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour récolte manuelle, arrosage, taille, écimage, éclaircissage ou ficelage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave ou si le ravageur ciblé est à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] L'efficacité des carbamates et des pyréthrinoïdes a été inégale dans certaines régions.

Tableau 3–42. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou et la fausse-teigne des crucifères

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES (suite)					
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	87,5-125 mL/ha (35-51 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Ne pas donner de feuillage traité aux animaux d'élevage. Ne pas utiliser dans les terres noires.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	3	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Utiliser avec Agral 90 (0,03 % v/v). Ne pas utiliser dans les terres noires. Maximum de 3 applications/an à 2 sem. d'intervalle. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	deltaméthrine	Decis 5 EC	150-200 mL/ha (61-81 mL/acre)	1	**Chou de Bruxelles seulement.**
				3	**Brocoli, chou-fleur et chou pommé seulement.**
			200 mL/ha (81 mL/acre)	1	**Chou vert frisé seulement.**
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC, Silencer 120 EC	42 mL/ha (17 mL/acre)	1	**Chou pommé seulement.** Contre la piéride du chou et les larves de la fausse-teigne des crucifères. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				3	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-fleur seulement.** Contre la piéride du chou et les larves de la fausse-teigne des crucifères. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			83 mL/ha (34 mL/acre)	1	**Chou pommé seulement.** Contre la fausse arpenteuse du chou seulement. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				3	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-fleur seulement.** Contre la fausse arpenteuse du chou seulement. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	perméthrine	Pounce 384EC	90-180 mL/ha (36-73 mL/acre)	3	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Brocoli et brocoli chinois seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			180 mL/ha (73 mL/acre)	3	**Pak choy et moutarde chinoise seulement.** Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP	90-180 mL/ha (36-73 mL/acre)	3	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Ajouter Agral 90 (0,03 % v/v) afin d'améliorer le mouillage et le recouvrement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Brocoli et brocoli chinois seulement.** Ajouter Agral 90 (0,03 % v/v) afin d'améliorer le mouillage et le recouvrement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			180 mL/ha (73 mL/acre)	3	**Moutarde chinoise et pak choy seulement.** Ajouter Agral 90 (0,03 % v/v) afin d'améliorer le mouillage et le recouvrement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Ambush 500EC	70-140 mL/ha (28-57 mL/acre)	3	**Chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Brocoli seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			140 mL/ha (57 mL/acre)	3	**Moutarde chinoise et pak choy seulement.** Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] L'efficacité des carbamates et des pyréthrinoïdes a été inégale dans certaines régions.

Tableau 3–42. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou et la fausse-teigne des crucifères

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES (suite)					
benzoylurées (groupe 15)	novaluron	Rimon 10 EC	410-820 mL/ha dans 200-400 L d'eau (166-332 mL/acre dans 18-36 gal d'eau)	2-4	**Brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, moutarde chinoise, gai choy, chou-fleur, chou noir de Toscane, chou pommé et chou-rave seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Rapini, moutarde chinoise (bok choy), chou cavalier, chou vert frisé, mizuna, feuilles de moutarde, moutarde-épinard et feuilles de colza seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	275-550 g/ha (111-223 g/acre)	0	**Brocoli, chou pommé, chou-fleur, moutarde chinoise, bok choy, brocoli chinois, feuilles de moutarde, chou vert frisé seulement. Fausse arpenteuse du chou seulement.**
			55-140 g/ha (22-57 g/acre)	0	**Brocoli seulement. Contre la fausse-teigne des crucifères et la piéride du chou seulement.**
			55-275 g/ha (22-111 g/acre)	0	**Chou pommé seulement. Contre la piéride du chou seulement.**
			275 g/ha (111 g/acre)	0	**Bok choy brocoli chinois, chou pommé, moutarde chinoise seulement. Contre la fausse-teigne des crucifères seulement.**
			55-140 g/ha (22-57 g/acre)	0	**Bok choy, brocoli chinois ,chou-fleur et moutarde chinoise seulement. Contre la piéride du chou seulement.**
		Thuricide HPC	2-4,25 L/ha (0,8-1,7 L/acre)	0	**Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, , chou pommé,chou vert frisé, feuilles de moutarde seulement. Contre la fausse arpenteuse du chou seulement.** Utiliser les doses supérieures en cas d'infestation grave ou si le feuillage est dense.
					Brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur et chou pommé seulement. Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement. Utiliser les doses supérieures en cas d'infestation grave ou si le feuillage est dense.
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	**Bok choy, brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, chou cavalier, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, feuilles de moutarde, moutarde chinoise seulement.**
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la fausse-teigne des crucifères. Maîtrise la piéride du chou et la fausse arpenteuse du chou seulement.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Appliquer dès les premiers signes de déprédation ou quand le dépistage indique que les seuils d'intervention sont atteints. Utiliser la dose supérieure en cas d' infestation grave ou pour les stades de développement avancés de l'insecte. Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique (soit Agral 90 ou Companion) à raison de 0,25 % v/v. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 2 L de produit/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] L'efficacité des carbamates et des pyréthrinoïdes a été inégale dans certaines régions.

Tableau 3–42. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — piéride du chou, fausse arpenteuse du chou et la fausse-teigne des crucifères

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES (suite)					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Verimark	750-1000 mL/ha (304-405 mL/acre)	—	Application dans la raie de semis, dans l'eau de transplantation ou en bandes. Voir les directives de l'étiquette. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance de croissance. Ne pas appliquer plus de 1 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	3	Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] L'efficacité des carbamates et des pyréthrinoïdes a été inégale dans certaines régions.

Tableau 3–43. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — cécidomyie du chou-fleur

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC, Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	**Chou pommé seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				3	**Brocoli, chou de Bruxelles et chou-fleur seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h pour le dépistage; 4 jours pour toutes les autres activités subséquentes.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust 80	87,5 g/ha (35 g/acre)	3	**Ne procure qu'une réduction des dommages.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte manuelle, l'irrigation, la taille, l'élimination du bourgeon terminal, l'éclaircissage ou les travaux de ficelage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	**Ne pas traiter les choux bok choy, napa ou la moutarde-épinard.** Voir sur l'étiquette la liste complète de toutes les brassicacées, incluant les cultures de spécialité. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–43. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — cécidomyie du chou-fleur

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Verimark	750-1000 mL/ha (304-405 mL/acre)	—	**Procure une réduction des dommages en début de saison causées par la cécidomyie du chou-fleur seulement.** Application dans la raie de semis dans l'eau de transplantation ou en bandes. Voir les directives de l'étiquette. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	3	Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Pour une efficacité optimale, appliquer avec un adjuvant à base d'huile de graines modifiée (Hasten ou MSO). Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–44. Lutte contre les insectes nuisibles dans les brassicacées — mineuses

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MINEUSES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	**Ne procure qu'une réduction des dommages causés par la mineuse sud-américaine.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h pour le dépistage; 4 jours pour toutes les autres activités subséquente.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g/ha dans 200 L d'eau (76 g/acre dans 20 gal d'eau)	7	**Contre la mineuse sud-américaine seulement. Légumes-feuilles du genre *Brassica*.** Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité ainsi que les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	1	Contre les diptères mineuses. Voir sur l'étiquette la liste complète des brassicacées visées par l'homologation, y compris les brassicacées de spécialité. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

CAROTTE

Contenu de la présente section :

Tableau 3–45. Traitements des semences de carottes
Tableau 3–46. Efficacité des fongicides contre les maladies de la carotte
Tableau 3–47. Lutte contre les maladies de la carotte — brûlures foliaires
Tableau 3–48. Lutte contre les maladies de la carotte — fonte des semis, maladie de la tache, rhizoctone (pourriture du collet et pourriture de la racine), pourriture à sclérotes (sclérotiniose)
Tableau 3–49. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la carotte
Tableau 3–50. Lutte contre les insectes nuisibles dans la carotte — cicadelles, charançon de la carotte
Tableau 3–51. Lutte contre les insectes nuisibles dans la carotte — mouche de la carotte, vers-gris, larves du hanneton européen

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–45. Traitements des semences de carottes

Nom (n°) du groupe	Matière(s) active(s)	Nom commercial	Dose	Ennemis combattus	Remarques
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences, brûlure des plantules, fonte des semis	Traitement dans la trémie du semoir.
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	521 mL/ 100 kg de semences	alternariose transmise par les semences	**Pour les semences importées seulement.**
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	pourriture des semences, fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3–46. Efficacité des fongicides contre les maladies de la carotte

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis (*Pythium* spp.)	Alternariose	Brûlure hâtive	Oïdium (blanc)	Maladie de la tache (*Pythium* spp.)	Rhizoctone (pourriture du collet et pourriture de la racine)	Pourriture à sclérotes (sclérotiniose)	Pourriture grise
fénamidone	Reason 500SC	M	—	—	—	M	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	—	M	M	—	—	—	—	—
	Echo 90DF	—	M	M	—	—	—	—	—
mancozèbe	Manzate Pro-Stick	—	M	M	—	—	—	—	—
	Dithane Rainshield	—	M	M	—	—	—	—	—
	Penncozeb 75DF Raincoat	—	M	M	—	—	—	—	—
métiram	Polanam DF	—	M	M	—	—	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	—	M	—	—	—	—	—
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	M	—	—	—	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	M	M	M	—	—	—	—
trifloxystrobine	Flint	—	M	M	—	—	—	—	—
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top	—	M	M	—	—	—	—	—
boscalide	Cantus WDG	—	M	—	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	M	—	MP	—	—	—	M
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	M	—	—	—	—	—	M
fluaziname	Allegro 500F	—	M	—	—	—	—	M	—
métalaxyl	Ridomil Gold 1G	—	—	—	—	M	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	—	—	—	—	MP[1]	—	—	—
	Torrent 400SC	—	—	—	—	MP[1]	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	—	M	—	—
fludioxonil	Scholar 230SC	—	—	—	—	—	—	M	—
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	—	—	—	—	MP	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	—	—	—	—	—	MP	—

[1] Maîtrise partielle de la maladie de la tache et du dépérissement ou division des racines causés par Pythium.

Tableau 3–47. Lutte contre les maladies de la carotte — brûlures foliaires

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURES FOLIAIRES					
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,4-3,2 L/ha (1-1,3 L/acre)	1	Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	1,3-1,8 kg/ha (0,53-0,73 kg/acre)		Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Maximum 7 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Manzate Pro-Stick Dithane Rainshield Penncozeb 75DF Raincoat	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	7	Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Ne pas donner de fanes traitées aux animaux d'élevage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	métiram	Polanam DF	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	7	Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Ne pas donner de fanes traitées aux animaux d'élevage.
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	4 kg/ha (1,6 kg/acre)	1	**Contre la brûlure hâtive seulement.** S'assurer d'un bon recouvrement. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-1,1 kg/ha (226-445 g/acre)	3	Contre l'alternariose. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
			0,56-0,84 kg/ha (226-340 g/acre)	3	Contre la brûlure hâtive. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
	trifloxystrobine	Flint	140-210 g/ha (56-85 g/acre)	7	Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	566-1000 mL/ha (229-404 mL/acre)	7	Contre l'alternariose et la brûlure hâtive. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	580-735 g/ha (234-297 g/acre)	0	**Contre l'alternariose seulement.** Ne pas faire d'applications successives. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle et attendre que les résidus soient secs pour les autres activités.

Tableau 3–47. Lutte contre les maladies de la carotte — brûlures foliaires

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	315 g/ha (127 g/acre)	0	**Contre l'alternariose seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-2,25 L/ha (0,5-0,9 L/acre)	0	**Contre l'alternariose seulement.** Procure aussi une maîtrise partielle de l'oïdium (blanc). Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phénylpyrroles/ anilino-pyrimidines (groupe 12/9)	fludioxonil/ cyprodinile	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	**Contre l'alternariose seulement.** Procure aussi une maîtrise de la pourriture grise. Un volume minimal de bouillie de 200 L/ha est recommandé. Pas plus de 2 applications successives. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluazinam	Allegro 500F	1,16 L/ha (0,47 L/acre)	7	**Contre l'alternariose seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–48. Lutte contre les maladies de la carotte — fonte des semis, maladie de la tache, rhizoctone (pourriture du collet et pourriture de la racine), pourriture à sclérotes (sclérotiniose)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FONTE DES SEMIS (*PYTHIUM*)					
Qol (groupe 11)	fénamidone	Reason 500SC	600 mL/ha (243 mL/acre)	14	Traitement de post-semis. Faire la première application dans les 7 jrs qui suivent le semis. Appliquer à raison de 300-750 L de bouillie/ha et diriger le jet à la base des plants ou au sol si les plants n'ont pas encore levé. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
MALADIE DE LA TACHE (*PYTHIUM*)					
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 1G	25 kg/hectare traité (10 kg/acre traité)	—	La dose varie selon la largeur du lit de semence et du semoir. Consulter l'étiquette pour de l'information sur les calculs de dosage. Appliquer le produit uniformément dans la raie de semis. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	0,44 L/ha (0,18 L/acre)	30	**Procure une maîtrise partielle de la maladie de la tache et du dépérissement ou de la division des racines causés par *Pythium* spp.** Traitement de post-semis et de prélevée appliqué au sol dans les 3 jrs qui suivent le semis OU traitement de pleine surface ou en bandes fait 14 jrs après le semis et dirigé à la base des plants. Voir l'étiquette pour des précisions sur le mode d'emploi. Appliquer dans assez d'eau pour recouvrir tout le feuillage. Faire suivre le traitement d'un arrosage par aspersion laissant 1,25-2,5 cm d'eau. Maximum 1 application/saison de croissance de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Qol (groupe 11)	fénamidone	Reason 500SC	600 mL/ha (243 mL/acre)	14	Traitement de post-semis. Faire la première application dans les 7 jrs qui suivent le semis. Appliquer à raison de 300-750 L de bouillie/ha et diriger le jet à la base des plants ou au sol si les plants n'ont pas encore levé. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
RHIZOCTONE (POURRITURE DU COLLET ET POURRITURE DE LA RACINE)					
Qol (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	40	Appliquer dans la raie de semis ou faire un traitement en bande sur le rang après la levée ou dans les 30 jours suivant celle-ci. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–48. Lutte contre les maladies de la carotte — fonte des semis, maladie de la tache, rhizoctone (pourriture du collet et pourriture de la racine), pourriture à sclérotes (sclérotiniose)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE À SCLÉROTES (SCLÉROTINIOSE)					
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Scholar 230SC	496 mL/378 L d'eau Peut traiter jusqu'à 90 000 kg de carottes.	—	Appliquer par trempage après la récolte ou bassinage immédiatement avant l'entreposage. Immerger les carottes pendant environ 30 secondes et laisser sécher. Maximum 1 application. **Pour les carottes destinées au marché canadien seulement. Ne pas utiliser pour les carottes destinées au marché des États-Unis.**
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluazinam	Allegro 500F	1,16 L/ha (0,47 L/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements peu après la levée.
non classé	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Épandre en pleine surface et incorporer légèrement au sol. Traitement au moment des semis ou au moins t 3 mois avant la date habituelle d'apparition de la maladie. L'utilisation régulière de Contans WG année après année dans le cadre d'une stratégie antiparasitaire à long terme va améliorer la maîtrise de la maladie. Si l'incorporation se fait à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre). Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.

Tableau 3–49. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la carotte

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Cicadelles	Cicadelles de l'aster	Charançon de la carotte	Mouche de la carotte	Vers- gris	Pucerons	Larves du hanneton européen
imidaclopride	Admire 240 F	M ou MP[1]	—	—	—	—	M	RD
carbaryl	Sevin XLR	M	M	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	M	—	—	—	M	—
kaolin	Surround WP	—	RD	—	—	—	—	—
phosmet	Imidan 70-WP	—	—	M	—	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	M	M	—	—	—
	Silencer 120 EC	—	—	M	M	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	—	—	M	M	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	—	M	—	—	—
diazinon	Diazinon 50WSP	—	—	—	M	—	M	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	—	—	—	M	—	—
	Perm-UP	—	—	—	—	M	—	—
	Ambush 500EC	—	—	—	—	M	—	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	—	—	M	—	—
	Paninex 480 EC	—	—	—	—	M	—	—
	Nufos 4E	—	—	—	—	M	—	—
	Warhawk 480 EC	—	—	—	—	M	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	M	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	—	—	—	M	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	—	—	—	M	—
malathion	Malathion 85E	—	—	—	—	—	HI	—

[1] Le degré de maîtrise des cicadelles dépend de la méthode d'application.

Tableau 3–50. Lutte contre les insectes nuisibles dans la carotte — cicadelles, charançon de la carotte

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Contre les cicadelles. Procure aussi une maîtrise des pucerons et des altises. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Traitement foliaire					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	1	Contre les cicadelles et la cicadelle de l'aster. Utiliser la dose inférieure sur les jeunes plants. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter les fanes de carottes traitées pendant les 24 heures qui suivent le traitement.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. **Ne procure qu'une maîtrise partielle des cicadelles.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Contre la cicadelle de l'aster. Appliquer avant que les dommages causés par les insectes n'atteignent le seuil de nuisibilité économique. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	kaolin	Surround WP	12,5-25 kg dans 500 L d'eau/ha (5-10 kg dans 45 gal d'eau/acre)	0	Peut diminuer les dommages causés par la cicadelle de l'aster. Utiliser la dose supérieure pour les traitements en début de saison dans 500 L d'eau.
CHARANÇON DE LA CAROTTE					
organophosphorés (groupe 1B)	phosmet	Imidan 70-WP	1,6 kg/ha (0,6 kg/acre)	40	Délai de sécurité après traitement : 5 jrs. Voir les consignes à ce sujet sur l'étiquette. Maximum 2 applications/saison de croissance.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	14	Commencer le traitement au stade 2-3 feuilles dès l'apparition des insectes ou des dommages. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC		7	

Tableau 3–51. Lutte contre les insectes nuisibles dans la carotte — mouche de la carotte, vers-gris, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DE LA CAROTTE					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL dans 550 L d'eau/ha (71 mL dans 55 gal d'eau/acre)	35	Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter les fanes de carottes traitées. Maximum 3 applications/an.
		UP-Cyde 2.5 EC	280 mL dans 550 L d'eau/ha (113 mL dans 55 gal d'eau/acre)	35	Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	14	Commencer le traitement au stade 2-3 feuilles dès l'apparition des insectes ou des dommages. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC		7	
organophosphorés (groupe 1B)	diazinon	Diazinon 50WSP	1,1 kg/ha (0,4 kg/acre)	10	Délai de sécurité après traitement : 3 jrs.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine[1]	Pounce 384EC	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses, dans les sols secs ou dans les terres noires. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	—	
	cyperméthrine[1]	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	21	Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter les fanes de carottes traitées.
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos[1]	Lorsban 4E/NT	2,4-4,8 L/ha (0,9-1,9 L/acre)	60	Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses ou dans les sols secs. Appliquer au stade 2-5 feuilles. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E			
		Warhawk 480 EC			
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1 200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Ne procure qu'une réduction du nombre de larves.** Application au sol, bassinage au champ. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

[1] Traitement des plantules.

CÉLERI

Contenu de la présente section :

Tableau 3-52. Traitements des semences de céleri et lutte contre les maladies des plants de repiquage
Tableau 3-53. Efficacité des fongicides contre les maladies du céleri
Tableau 3-54. Lutte contre les maladies du céleri — brûlures foliaires
Tableau 3-55. Lutte contre les maladies du céleri — Pourriture rose, pourriture grise
Tableau 3-56. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du céleri
Tableau 3-57. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — pucerons
Tableau 3-58. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — cicadelles, charançon de la carotte, punaise terne
Tableau 3-59. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — fausse arpenteuse du chou, vers-gris
Tableau 3-60. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — mineuses, punaise marbrée

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-52. Traitements des semences de céleri et lutte contre les maladies des plants de repiquage

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
Traitement des semences				
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semence	Traitement dans la trémie du semoir. Contre la pourriture des semences, la brûlure des plantules et la fonte des semis.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semence	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne. Contre la pourriture des semences en pré-levée et la fonte des semis causées par *Rhizoctonia solani*.
Traitements en serre				
phthalamides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF	1,25 kg/ 1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution/100 m^2.	Traitement du sol contre la fonte des semis et la pourriture des racines. Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3-53. Efficacité des fongicides contre les maladies du céleri

M = maîtrise MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Cercosporose (brûlure hâtive)	Septoriose (brûlure tardive)	Pourriture à sclérotes (sclérotiniose)	Pourriture grise
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	MP	MP	MP	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	M	M	—	—
trifloxystrobine	Flint	M	M	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	M	M	—	—
oxychlorure de cuivre	Copper Spray	M	M	—	—
mancozèbe	Dithane Rainshield	M	M	—	—
	Penncozeb 75DF Raincoat	M	M	—	—
	Manzate Pro-Stick	M	M	—	—
métiram	Polanam DF	M	M	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	M	M	—	—
	Echo 90DF	M	M	—	—
Bacillus subtilis	Serenade Max	—	—	MP	MP
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	MP	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	M

Tableau 3–54. Lutte contre les maladies du céleri — brûlures foliaires

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURES FOLIAIRES					
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1 kg/ha (0,4 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la cercosporose et de la septoriose.** Ne pas faire d'applications successives. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/an contre la septoriose ou 1 application/an contre la cercosporose. Délai de sécurité après traitement : 9 jrs pour la récolte manuelle et l'éclaircissage et 24 h pour les autres activités.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	672-1 120 mL/ha (272-453 mL/acre)	1	Contre la cercosporose et la septoriose. Appliquer le produit dans suffisamment d'eau pour assurer un bon recouvrement. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine	Flint	190-210 g/ha (77-85 g/acre)	7	Contre la cercosporose. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			210 g/ha (85 g/acre)	7	Contre la septoriose. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	3,8 kg/ha (1,5 kg/acre)	1	Contre la cercosporose et la septoriose. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	oxychlorure de cuivre	Copper Spray	4 kg dans 1000 L d'eau/ha (1,6 kg dans 90 gal d'eau/acre)	1	
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	14	Contre la cercosporose et la septoriose. Laver et parer à la récolte. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Penncozeb 75DF Raincoat			
		Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)		
	métiram	Polanam DF	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	14	Contre la cercosporose et la septoriose. **Après le repiquage seulement.** Laver et parer à la récolte. Utiliser la dose supérieure durant les périodes de pluie ou de forte rosée.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	1,6-2,4 L/ha (0,6-0,9 L/acre)	7	Contre la cercosporose. Appliquer à intervalles de 3-5 jours. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
			2,4-4 L/ha (0,9-1,6 L/acre)	7	Contre la septoriose. Appliquer à intervalles de 8-10 jours. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	0,9-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Contre la cercosporose. Appliquer à intervalles de 3-5 jours. Maximum 9 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
			1,3-2,3 kg/ha (0,5-0,9 kg/acre)	7	Contre la septoriose. Appliquer à intervalles de 8-10-jours. Maximum 9 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3–55. Lutte contre les maladies du céleri — pourriture à sclérote (sclérotiniose), pourriture grise

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE À SCLÉROTES (SCLÉROTINIOSE)					
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	1-3 kg/ha (0,4-1,2 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Faire le premier traitement environ 8 semaines avant la récolte et répéter à intervalles de 14 jours. Appliquer le produit dans suffisamment d'eau pour assurer un bon recouvrement de la base des plants.
non classé	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Épandre en pleine surface et incorporer légèrement au sol. Traitement au moment des semis ou avant or at time de transplant au moins 3 avant la date habituelle d'apparition de la maladie. L'utilisation régulière de Contans WG année après année dans le cadre d'une stratégie antiparasitaire à long terme va améliorer la lutte contre la maladie. Si l'incorporation se fait à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre).Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–56. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du céleri

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Cicadelles	Cicadelles de l'aster	Charançon de la carotte	Punaise terne	Fausse arpenteuse du chou	ver-gris	Mineuses	Punaise marbrée
imidaclopride	Admire 240 F	M	—	—	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	M	M	—	—	—	—	—	M[1]	—
	Actara 25WG	M	—	—	—	RD	—	—	—	—
acéphate	Orthene 75 SP	M[2]	—	—	—	M	—	—	—	—
diméthoate	Lagon 480 E	M	—	—	—	—	—	—	—	—
endosulfan	Thionex 50W WSP	M	—	—	—	—	M	—	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	M	—	—	—	—	—	—	RD[3]	—
sulfoxaflor	Closer	M	—	—	—	—	—	—	—	—
pymétrozine	Fulfill 50WG	M	—	—	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	M	—	—	—	—	—	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	M	—	—	—	—	—	—	—	—
cyantraniliprole	Exirel	M	—	—	—	—	—	M	M[1]	—
carbaryl	Sevin XLR	—	M	M	—	—	—	—	—	—
malathion	Malathion 85E	M	—	M	—	—	—	—	—	MP
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M[4]	—	—	—	—	—	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	M[4]	—	—	—	—	—	—	—
kaolin	Surround WP	—	—	RD	—	—	—	—	—	—
phosmet	Imidan 70-WP	—	—	—	M	—	—	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	—	—	M	—	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	M	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	—	M	—	—	—
Bacillus thuringiensis	Thuricide HPC	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Bioprotec CAF	—	—	—	—	—	M	—	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	—	M	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	—	M	M	M[5]	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	—	—	—	—	M	—	—
	Paninex 480 EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—
	Nufos 4E	—	—	—	—	—	—	M	—	—
	Warhawk 480 EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—
abamectine	Agri-mek 1.9% EC	—	—	—	—	—	—	—	M[3]	—
canomazine	Citation 75WP	—	—	—	—	—	—	—	M	—

[1] Diptères mineuses.
[2] Puceron vert du pêcher seulement.
[3] Mineuse sud-américaine seulement.
[4] Cicadelle de la pomme de terre seulement.
[5] Mineuses maraîchères et serpentines seulement.

Tableau 3–57. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	6 mL/100 m de rang (1,8 mL/100 pi de rang)	45	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Application au sol au repiquage ou peu après. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Traitements foliaires					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	21	**Contre le puceron vert du pêcher seulement.** Maximum 4 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Porter des gants pour travailler dans les zones traitées pendant les 2 semaines suivant le traitement.
	diméthoate	Lagon 480 E	700 mL/ha (283 mL/acre)	3	Appliquer dans au moins 200 L d'eau/ha. Maximum 3 applications/saison de croissance.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,75 kg/ha (0,7 kg/acre)	17	Supprimer toutes les feuilles externes Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Appliquer au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–57. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitements foliaires (suite)					
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (78 g/acre)	14	Traiter dès l'apparition des premiers pucerons. Ne pas appliquer à l'aide d'un système d'irrigation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-65 g/acre)	0	Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	3	Efficacité maximale contre les premiers stades de développement de l'insecte. L'action de l'insecticide peut prendre de 2-3 semaines à se manifester. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés de diffusion et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 730 mL/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Voir sur l'étiquette les directives sur les mélanges en cuve et l'information sur la tolérance des cultures et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–58. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — cicadelles, charançon de la carotte, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	5	Contre les cicadelles, y compris la cicadelle de l'aster.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1100 mL/ha (445 mL/acre)	7	Contre la cicadelle de l'aster.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	86 mL/ha (35 mL/acre)	7	Contre la cicadelle de la pomme de terre. Maximum 3 applications/saison de croissance.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	7	Contre la cicadelle de la pomme de terre. Appliquer dans 500 L d'eau/ha dès l'apparition des premiers insectes. Éviter d'utiliser lorsque la température est supérieure à 27 °C. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Contre les cicadelles. Application au sol au repiquage ou peu après. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	kaolin	Surround WP	12,5-25 kg dans 500 L d'eau/ha (5-10 kg dans 45 gal d'eau/acre)	0	Peut réduire les dommages causés par la cicadelle de l'aster. Pour les traitements hâtifs, utiliser la dose supérieure dans 500 L d'eau.
CHARANÇON DE LA CAROTTE					
organophosphorés (groupe 1B)	phosmet	Imidan 70-WP	1,6 kg/ha (0,65 kg/acre)	40	Délai de sécurité après traitement : 5 jours. Consulter l'étiquette pour plus d'information sur le Délai de sécurité. Maximum 2 applications/an.
PUNAISE TERNE					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	21	Maximum 4 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Porter des gants pour travailler dans les zones traitées pendant les 2 semaines suivant le traitement.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (33 mL/acre)	3	Traiter si le dépistage révèle la présence de populations importantes du ravageur au stade ciblé. Pour un recouvrement complet, appliquer dans 500 L d'eau/ha. Maximum 3 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (85 g/acre)	7	**Ne procure qu'une réduction des dommages.** Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–59. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — fausse arpenteuse du chou, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,75 kg/ha (0,7 kg/acre)	17	Supprimer toutes les feuilles externes. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	1	Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	1	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Thuricide HPC	2-4,25 L/ha (0,8-1,7 L/acre)	0	Aucune remarque additionnelle.
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,6-1,1 L/acre)	0	Aucune remarque additionnelle.
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Appliquer dès les premiers signes de déprédation ou quand le dépistage indique que les seuils d'intervention sont atteints. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 2 L d'Intrepid/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Voir sur l'étiquette les directives sur les mélanges en cuve, l'information sur la tolérance des cultures et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos[1]	Lorsban 4E/NT	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	70	Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses ou dans les sols secs. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E			
		Warhawk 480 EC			
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Voir sur l'étiquette les directives sur les mélanges en cuve et l'information sur la tolérance des cultures et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Traitements des plantules.

Tableau 3–60. Lutte contre les insectes nuisibles dans le céleri — mineuses, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MINEUSES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	**Ne procure qu'une réduction des dommages causés par la mineuse sud-américaine.** Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Contre les diptères mineuses. Application au sol au repiquage ou peu après. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
avermectines (groupe 6)	abamectine	Agri-mek 1.9% EC	0,6-1,1 L/ha (243-445 mL/acre)	14	**Contre la mineuse sud-américaine uniquement.** Utiliser la dose inférieure lorsque la pression exercée par l'insecte est faible. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas faire d'applications successives. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g/ha (76 g/acre)	7	Applique dès l'apparition des larves de mineuses. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	**Contre les mineuses maraîchères et serpentines seulement.** Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (405-607 mL/acre)	1	Contre les diptères mineuses. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale contre les mineuses, utiliser un adjuvant selon les indications de l'étiquette d'Exirel. Voir sur l'étiquette les directives sur les mélanges en cuve, l'information sur la tolérance des cultures et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1100 mL/ha (445 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Maximum 1 application/saison de croissance.

CUCURBITACÉES

concombre, melons (incluant cantaloup, melon brodé, melon d'eau et melon amer), citrouille, courges et potirons

Contenu de la présente section :

Tableau 3–61. Traitements des semences et des plants de repiquage de cucurbitacées

Tableau 3–62. Efficacité des fongicides contre les maladies des cucurbitacées

Tableau 3–63. Fongicides utilisés contre le mildiou dans les cucurbitacées

Tableau 3–64. Lutte contre les maladies des cucurbitacées — taches anguleuses, oïdium (blanc)

Tableau 3–65. Lutte contre les maladies des cucurbitacées — alternariose, anthracnose, chancre gommeux, gale, brûlure phytophthoréenne, fusariose vasculaire

Tableau 3–66. Efficacité des insecticides contre les ravageurs des cucurbitacées

Tableau 3–67. Lutte contre les insectes nuisibles dans les cucurbitacées — chrysomèle du concombre, pucerons

Tableau 3–68. Lutte contre les insectes nuisibles dans les cucurbitacées — tétranyque à deux points, vers-gris, punaise marbrée

Cette information est fournie à titre indicatif seulement.
Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.
Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour les cucurbitacées.
Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

Tableau 3–61. Traitements des semences et des plants de repiquage de cucurbitacées

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Matière(s) active(s)	Nom commercial	Dose	Fonte des semis et pourritures des semences en début de saison causées par :			Remarques
			Fusarium	*Rhizoctonia*	*Pythium*	
prothioconazole	Proline 480 SC	420 mL/ha	M	—	—	Procure aussi une maîtrise de chancre gommeux. Faire suivre les traitements au sol par des applications foliaires. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semence	—	—	M	**Traitement réservé strictement à la semence importée.** Ne pas utiliser ce produit sur de la semence produite au Canada. Peut être mélangé en cuve avec Maxim 480FS.
	Ridomil Gold 480SL	2,25-4,5 mL/ 100 m de rang	—	—	M	**Concombres seulement.** Appliquer sur une bande d'une largeur de 18 cm centrée sur le rang immédiatement après les semis ou avant le repiquage, avant des précipitations de 15-25 mm ou d'une quantité équivalente d'eau d'irrigation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	—	M	—	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne. Voir l'étiquette pour connaître les cultures comprises dans la rotation.
fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	M	M	—	Peut être mélangé en cuve avec Apron XL LS.
cyazofamide	Ranman 400SC	30 mL/100 L d'eau	—	—	M	**Concombres seulement.** Faire une seule application par bassinage afin d'imbiber entièrement le substrat immédiatement après les semis. Ne pas utiliser de surfactant si le produit est appliqué par bassinage. Délai d'attente avant récolte : 60 jrs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	Torrent 400SC	30 mL/100 L d'eau	—	—	M	
Trichoderma harzianum	RootShield Granules	600-750 g/m³ de sol ou de terreau de plantation	MP	MP	MP	**Concombres seulement.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.
thirame	Thiram 75 WP	50 g/25 kg de semences	M	M	M	Aucune information additionnelle.

Tableau 3–62. Efficacité des fongicides contre les maladies des cucurbitacées

Pour de l'information sur la pourriture des semences et les pourritures des racines, voir le tableau 3–61. *Traitements des semences et des plants de repiquage de cucurbitacées*, p. 106.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Mildiou	Oïdium (blanc)	Taches anguleuses	Gale	Anthracnose	Alternariose	Chancre gommeux/ pourriture noire	Brûlure phytophthoréenne	*Fusarium*
difénoconazole	Inspire	—	M	—	—	—	—	MP	—	—
myclobutanil	Nova	—	M	—	—	—	—	—	—	—
prothioconazole	Proline 480 SC	—	M	—	—	—	—	M	—	M
azoxystrobine/difenconazole	Quadris Top	—	M	—	—	M	M	M	—	—
boscalide	Cantus WDG	—	—	—	—	—	M	M	—	—
penthiopryad	Fontelis	—	M	—	—	—	—	—	—	—
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	M	—	—	—	M	M	—	—
fénamidone	Reason	HI	—	—	—	—	—	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	HI	M	—	—	M	M	M	—	—
quinoxyfène	Quintec	—	M	—	—	—	—	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Torrent 400SC	M	—	—	—	—	—	—	—	—
propamocarb/chlorothalonil	Tattoo C	M	—	—	—	—	—	—	—	—
phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium, d'ammonium	Phostrol	MP	—	—	—	—	—	—	—	—
mandipropamide	Revus	MP	—	—	—	—	—	—	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	M	—	—	—	—	—	—	M	—
fluopicolide + chlorothalonil	Presidio fongicide + Bravo 500	M	M	—	M	M	CM	CM	—	—
Bacillis subtilis	Serenade ASO	MP	M	—	—	—	—	—	—	—
hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Parasol WG	—	—	M	—	—	—	—	—	—
oxychlorure de cuivre	Copper Spray	MP	—	M	—	MP	—	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	MP	—	M	MP	MP	—	—	—	—
mancozèbe	Dithane Rainshield	MP	—	—	M	M	M	M	—	—
	Manzate Pro-Stick	MP	—	—	M	M	M	M	—	—
	Penncozeb 80WP	MP	—	—	M	M	M	M	—	—
captane	Maestro 80DF	—	—	—	M	M	—	—	—	—
	Supra Captan 80 WDG	—	—	—	M	M	—	—	—	—
folpet	Folpan 80 WDG	—	—	—	—	M	—	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	MP	M	—	M	M	CM	CM	—	—
	Echo 90DF	—	M	—	M	M	CM	CM	—	—
bicarbonate de potassium	MilStop	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
acide citrique et acide lactique	Tivano	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Regalia Maxx	—	MP	—	—	—	—	—	—	—

Tableau 3–63. Fongicides utilisés contre le mildiou dans les cucurbitacées

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Fongicides à action préventive à large spectre Commencer les traitements au plus tard à l'apparition des sarments ou plus tôt si les conditions météorologiques sont propices aux infections par le mildiou.					
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	1,1-3,25 kg/ha (0,4-1,3 kg/acre)	14	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Penncozeb 75DF Raincoat			
		Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	14	Concombres. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			1,1-3,25 kg/ha (0,44-1,3 kg/acre)	14	Cantaloup, citrouille, courges, melons. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	4,8 L/ha (1,9 L/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 48 h.
Fongicides à action préventive contre le mildiou Commencer les traitements quand les conditions météorologiques favorisent le mildiou ou si le mildiou a été observé dans la région des Grands Lacs.					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC	150-200 mL/ha (61-81 mL/acre)	1	Ne pas faire d'applications successives. Intervalle de 30 jours avant une nouvelle plantation. Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Torrent 400SC			
carbamates/ chloronitriles (groupe 28/M5)	propamocarb/ chlorothalonil	Tattoo C	1,8-2,7 L/ha (0,7-1,1 L/acre)	2	Ne pas faire d'applications successives. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
phosphonates (groupe 33)	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	2,9-5,8 L/ha (1,2-2,3 L/acre)	1	**Maîtrise partielle en traitement préventif seulement.** Peut être mélangé en cuve avec Bravo 500. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Qxl/amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	0,8-1 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	1	Pour une efficacité accrue, il est recommandé d'ajouter un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Consulter l'étiquette pour de l'information sur les restrictions relatives aux rotations et les délais de sécurité après traitement.
benzamides + chloronitriles (groupe 43 + M5)	fluopicolide + chlorothalonil	Presidio + Bravo 500	220-292 mL/ha + 4,8 L/ha (89-118 mL/acre + 1,9 L/acre)	2	Permet aussi une maîtrise partielle de la brûlure phytophthoréenne. Consulter l'étiquette pour de l'information sur les restrictions relatives aux rotations. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	5-15 L/ha (2-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements peu après la levée ou au repiquage.

Tableau 3–64. Lutte contre les maladies des cucurbitacées — taches anguleuses, oïdium (blanc)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TACHES ANGULEUSES					
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	2,5-3 kg/ha (1-1,2 kg/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	hydroxyde de cuivre	Parasol WG Coppercide WP	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	1	**Concombres seulement.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	oxychlorure de cuivre	Copper Spray	3,2-4 kg/ha (1,3-1,6 kg/acre)	1	Utiliser la dose inférieure contre les melons, citrouilles et courges. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
OÏDIUM (BLANC)					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	512 mL/ha (207 mL/acre)	0	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Peut être mélangé en cuve avec Bravo 500. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	myclobutanil	Nova	175 g/ha (71 g/acre)	3	Appliquer dès le premier signe d'apparition de la maladie. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	prothioconazole	Proline 480 SC	210-420 mL/ha (85-170 mL/acre)	7	Appliquer dès le premier signe d'apparition de la maladie. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	0,71-1 L/ha (287-404 mL/acre)	1	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25 L/ha (0,5 L/acre)	1	Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	0,9-1,3 kg/ha (0,3-0,5 kg/acre)	0	Cucurbitacées récoltées mécaniquement seulement. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
				3	Cucurbitacées récoltées à la main. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	3	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
aza-naphthalènes (groupe 13)	quinoxyfène	Quintec	300-440 mL/ha (121-178 mL/acre)	3	**Citrouille, courges d'hiver et melons seulement.** Consulter l'étiquette pour de l'information sur les restrictions relatives aux rotations. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	4,8 L/ha (1,9 L/acre)	1	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	2,7 kg/ha (1,1 kg/acre)	1	
extraits végétaux (groupe P5)	extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Regalia Maxx	0,125-0,25 % v/v dans 500-1000 L d'eau/ha (0,125-0,25 % v/v dans 200-400 L d'eau/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie.
non classé	acide citrique et acide lactique	Tivano	8 % dilution dans un volume total de bouillie de 500-700 L/ha (200-280 L/acre)	0	**Courges et citrouille. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les applications quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. L'utilisation d'un surfactant indiqué sur l'étiquette procure un meilleur recouvrement.
	bicarbonate de potassium	MilStop	2,8-5,6 kg/ha (1,1-2,27 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir à ce que le recouvrement soit complet. Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–65. Lutte contre les maladies des cucurbitacées — alternariose, anthracnose, chancre gommeux, gale, brûlure phytophthoréenne, fusariose vasculaire

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTERNARIOSE, ANTHRACNOSE, CHANCRE GOMMEUX, GALE					
DMI (groupe 3)	prothioconazole	Proline 480 SC	420 mL/ha (170 mL/acre)	7	Chancre gommeux. Appliquer à la plantation (voir le tableau 3–61. *Traitements des semences et des plants de repiquage de cucurbitacées*, p. 106), et faire suivre d'applications foliaires. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	0,71-1 L/ha (287-404 mL/acre)	1	Contre l'alternariose, l'anthracnose et le chancre gommeux. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	460 g/ha (186 g/acre)	0	Contre l'alternariose et le chancre gommeux. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1,3 kg/ha (0,5 kg/acre)	0	Contre l'alternariose et le chancre gommeux. Cucurbitacées récoltées mécaniquement. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
				3	Contre l'alternariose et le chancre gommeux. Cucurbitacées récoltées à la main. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	3	Contre l'alternariose, l'anthracnose et le chancre gommeux. Utiliser la dose supérieure contre le chancre gommeux. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	1,1-3,25 kg/ha (0,4-1,3 kg/acre)	14	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Penncozeb 75DF Raincoat			
		Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	14	Concombres. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			1,1-3,25/ha (0,44-1,3 kg/acre)	14	Cantaloup, citrouille, courges et melons. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
phthalimides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF	2,25-4,25 kg/ha (0,9-1,7 kg/acre)	2	**Concombres seulement.** Contre l'anthracnose et la gale. Utiliser la dose inférieure sur les jeunes plants. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Supra Captan 80 WDG			
	folpet	Folpan 80 WDG	2,5-5 kg/ha (1-2 kg/acre)	1	**Contre l'anthracnose seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	4,8 L/ha (1,9 L/acre)	1	Contre l'anthracnose et la gale. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	2,7 kg/ha (1,1 kg/acre)		

Tableau 3–65. Lutte contre les maladies des cucurbitacées — alternariose, anthracnose, chancre gommeux, gale, brûlure phytophthoréenne, fusariose vasculaire

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE					
Qxl/amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	1	Appliquer avant que les symptômes apparaissent et quand les risques d'infection sont élevés. Pour une efficacité accrue, il est recommandé d'ajouter un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit et les délais de sécurité après traitement. Voir sur l'étiquette les délais avant réensemencement et les délais de sécurité après traitement.
FUSARIOSE VASCULAIRE					
DMI (groupe 3)	prothioconazole	Proline 480 SC	420 mL/ha (170 mL/acre)	7	Appliquer à la plantation (voir le tableau 3–61. *Traitements des semences et des plants de repiquage de cucurbitacées*, p. 106), et faire suivre d'applications foliaires. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.

Tableau 3–66. Efficacité des insecticides contre les ravageurs des cucurbitacées

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Courges Bug	Chrysomèle du concombre	Pucerons	Tétranyque à deux points	Vers-gris	Punaise marbrée
carbaryl	Sevin XLR	M	M	—	—	M	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	—	—	M	—
	Nufos 4E	—	—	—	—	M	—
	Paninex 480 EC	—	—	—	—	M	—
	Warhawk 480 EC	—	—	—	—	M	—
malathion	Malathion 25W	—	M	HI	—	—	—
	Malathion 85E	—	M	HI	—	—	MP
endosulfan	Thionex 50W WSP	—	M	M	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	M	M	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M	M	—	—	—
	Alias 240 SC	—	M	CM	—	—	—
	Grapple$_2$	—	M	CM	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	—	—	M	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	M	—	—	—
spiromésifène	Oberon Flowable	—	—	—	M	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	M		—	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	M	—	M	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	M	—
kaolin	Surround WP	—	M	—	—	—	—

Tableau 3–67. Lutte contre les insectes nuisibles dans les cucurbitacées — chrysomèle du concombre, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CHRYSOMÈLE DU CONCOMBRE, PUCERONS					
Traitements à la plantation (au sol)					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	0,42-1 L/ha (170-404 mL/acre) (180 cm d'espacement entre les rangs)	21	Utiliser la dose supérieure contre la chrysomèle du concombre. Appliquer 7,5-18 mL/100 m de rang dans la raie de semis au moment du repiquage ou en bande peu après. Consulter l'étiquette pour plus de détails. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC Grapple$_2$	0,98 L/ha (0,36 L/acre) (183 cm d'espacement entre les rangs)	21	Contre la chrysomèle du concombre. Appliquer 18 mL/100 m de rang dans la raie de semis au moment du repiquage ou en bande peu après. Consulter l'étiquette pour plus de détails. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Admire 240 F Alias 240 SC Grapple$_2$	Eau de transplantation : 25 mL/1000 plants	21	Chrysomèle du concombre. Appliquer dans la raie de semis au moment du repiquage ou en bande peu après. Utiliser 150 mL d'eau par plant. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (151-252 mL/acre)	—	**Uniquement contre les pucerons.** Appliquer dans la raie de semis ou en bande au moment de la plantation. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–67. Lutte contre les insectes nuisibles dans les cucurbitacées — chrysomèle du concombre, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Traitement foliaire					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 25W	4,25 kg/ha (1,7 kg/acre)	3	Citrouilles, concombres, courges.
			4-5,5 kg/ha (1,6-2,2 kg/acre)	3	Melons.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1 kg/ha (0,44 kg/acre)	13	Délai de sécurité après traitement : 4 jours (concombres et melon). Délai de sécurité après traitement : 12 jours (citrouilles et courges).
pyréthrinoïdes (groupe 3)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	187-233 mL/ha (76-94 mL/acre)	1	Contre la chrysomèle du concombre. Maîtrise aussi les chrysomèles des courges. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-65 g/acre)	0	**Contre les pucerons seulement.** Utiliser la dose supérieure lorsque les populations à combattre sont élevées ou que le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	**Contre les pucerons seulement.** Efficacité maximale contre les premiers stades de développement de l'insecte. L'action de l'insecticide peut prendre de 2-3 semaines à se manifester. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés de diffusion et de pénétration. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	**Contre les pucerons seulement.** Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Appliquer avec l'adjuvant Hasten NT à raison de 0,25 % v/v ou MSO Concentrate avec Leci-Tech à raison de 0,5 % v/v. Voir l'étiquette pour les directives sur le mélange en cuve et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	kaolin	Surround WP	12,5-25 kg dans 500 L d'eau/ha (5-10 kg dans 45 gal d'eau/acre)	0	**Procure une maîtrise partielle de la chrysomèle du concombre.** Utiliser la dose supérieure pour la première application et la dose inférieure pour les traitements subséquents. Surround laisse un résidu blanc sur les feuilles et les fruits. Ne pas appliquer lorsque les abeilles butinent dans la culture ou à l'approche de la récolte.

Tableau 3–68. Lutte contre les insectes nuisibles dans les cucurbitacées — tétranyque à deux points, vers-gris, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TÉTRANYQUE À DEUX POINTS					
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spiromésifène	Oberon Flowable	500-600 mL/ha (202-243 mL/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'acariens deviennent trop élevées. L'action de l'insecticide peut prendre de 2-3 semaines à se manifester. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5 L/ha (1 L/acre)	5	**Contre les vers-gris grimpants seulement.** Ne pas appliquer durant la floraison.
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT Nufos 4E Paninex 480 EC Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,48-0,97 L/acre)	60	**Concombres seulement.** Appliquer au stade 2-5 feuilles. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Appliquer aux plants de petite taille lorsqu'aucune pluie n'est prévue dans les 24 prochaines heures. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Voir l'étiquette pour les directives sur le mélange en cuve et les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés	malathion	Malathion 85E	880 mL/ha (356 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Citrouilles, concombres et courges seulement.**
			1345 mL/ha (544 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Melons seulement.**

ÉPINARD ET BETTE À CARDES

Contenu de la présente section :

Tableau 3–69. Traitement des semences d'épinard et de bette à cardes
Tableau 3–70. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'épinard
Tableau 3–71. Lutte contre les maladies de l'épinard — mildiou, albugine (rouille blanche)
Tableau 3–72. Lutte contre les maladies de l'épinard — anthracnose, pourriture grise
Tableau 3–73. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'épinard
Tableau 3–74. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — pucerons
Tableau 3–75. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — mineuses, vers-gris
Tableau 3–76. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée
Tableau 3–77. Efficacité des insecticides et des fongicides contre les maladies et les ravageurs de la bette à cardes
Tableau 3–78. Lutte contre les maladies de la bette à cardes — pourriture grise
Tableau 3–79. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — pucerons
Tableau 3–80. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — mineuses, vers-gris, fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–69. Traitement des semences d'épinard et de bette à cardes

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Ennemis combattus	Remarques
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Épinard seulement. Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Ne pas utiliser si les semences sont destinées à une culture en serre.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	pourriture des semences et fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	Épinard et bette à cardes. **Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences et fonte des semis	**Épinard seulement.** Traitement dans la trémie du semoir.

Tableau 3–70. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'épinard

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	Mildiou	Albugine (rouille blanche)	Anthracnose	Pourriture grise
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—
	Ridomil Gold 480SL	—	M	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—
thirame	Thiram 75 WP	M	—	—	—	—
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	MP	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	M	—	—	—
fénamidone	Reason 500SC	—	MP	—	—	—
fosétyl-AL	Aliette WDG	—	MP	MP	—	—
fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	—	M	—	—	—
mandipropamide	Revus	—	M	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	M	M	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	—	—	MP	—	—
	Torrent 400SC	—	—	MP	—	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	—	MP	—	—
fludioxonil/cyprodinile	Switch 62.5 WG	—	—	—	M	M
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	M

Tableau 3–71. Lutte contre les maladies de l'épinard — mildiou, albugine (rouille blanche)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU					
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 480SL	1 L/ha (0,4 L/acre)	—	Incorporation en pré-semis; appliquer en bandes au semis sur les rangs. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1,6 kg/ha (0,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 9 jours pour la récolte et l'éclaircissage manuels et 24 h pour toutes les autres activités.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	1,125 L/ha (455 mL/acre)	7	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	fénamidone	Reason 500SC	400 mL/ha (162 mL/acre)	2	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès l'apparition de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	3,38-4,5 kg/ha (1,4-1,8 kg/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements quand les conditions sont propices au développement de la maladie. Maximum 7 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
benzamides + phosphonates (groupe 43 + 33)	fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	220-292 mL/ha + 3,38-4,5 kg/ha (89-118 mL/acre + 1,4-1,8 kg/acre)	3	Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Utiliser la dose inférieur et l'intervalle le plus long à titre préventif. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court en présence de la maladie. Ne pas faire plus de 2 applications avant d'alterner avec des fongicides à modes d'action différents. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 880 mL de Presidio/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	1	Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	2,5 kg/ha (1 kg/acre)	1	S'assurer que le recouvrement est adéquat. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
ALBUGINE (ROUILLE BLANCHE)					
QiI (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	150-200 mL/ha (61-81 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire d'applications successives. Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié. Voir les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/culture/ an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	3,38-4,5 kg/ha (1,4-1,8 kg/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements quand les conditions sont propices au développement de la maladie. Maximum 7 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-8 L/ha (1,6-3,2 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements quand conditions deviennent favorables au développement de la maladie. Répéter à intervalles de 7-10 jours.
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	2,5 kg/ha (1 kg/acre)	1	S'assurer que le recouvrement est adéquat. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3–72. Lutte contre les maladies de l'épinard — anthracnose, pourriture grise

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ANTHRACNOSE					
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	fludioxonil/ cyprodinile	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-394 g/acre)	3	Faire des traitements préventifs lorsque les conditions sont favorables à l'éclosion de la maladie. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte et 12 h pour les autres activités.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas faire plus de 2 applications avant d'alterner avec des fongicides ayant différents modes d'action. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	fludioxonil/ cyprodinile	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-394 g/acre)	3	Faire des traitements préventifs quand les conditions sont propices au développement de la maladie. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte et 12 h pour les autres activités.

Tableau 3–73. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'épinard

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Mineuses	Pucerons	Fausse arpenteuse du chou	Vers-gris	Punaise marbrée
malathion	Malathion 25W	M[1]	M	—	—	—
	Malathion 85E	—	M	—	—	MP
acétamipride	Assail 70 WP	RD[2]	M	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	M[3]	M	—	—	—
	Actara 25WG	—	M	—	—	—
canomazine	Citation 75WP	M[2]	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	M[4]	—	M	M	—
cyantraniliprole	Exirel	M[3]	M	M	M	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	M	—	—	—
pymétrozine	Fulfill 50WG	—	M	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	M	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	M	—	—	—
spinosad	Success	—	—	M	—	—
	Entrust	—	—	M	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	M	—	—
Bacillus thuringiensis	Thuricide HPC	—	—	M	—	—
	Dipel 2X DF	—	—	M	—	—
	Bioprotec CAF	—	—	M	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	M	—	—

[1] Mineuses.
[2] Mineuse sud-américaine seulement.
[3] Diptères mineuses.
[4] Mineuses maraîchères et mineuses serpentines seulement.

Tableau 3–74. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	10,2 mL/1000 plants	21	Bassinage des plants cultivés en plateaux alvéolés. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Porter des gants au moment du repiquage. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			6 mL/100 m de rang (1,8 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Procure aussi une maîtrise partielle des cicadelles. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–74. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
néonicotinoïdes (groupe 4A) (suite)	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Actara 25WG réduit aussi les dommages causés par la punaise terne à raison de 210 g/ha sans dépasser 1 application/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Procure aussi une maîtrise des cicadelles et une maîtrise partielles des altises en début de saison. Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-60 mL/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (78 g/acre)	14	Appliquer dès l'apparition des premiers pucerons. Ne pas appliquer à l'aide d'un système d'irrigation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	3	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés de diffusion et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 730 mL/ha/saison. Voir l'étiquette pour plus de détails. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–75. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — mineuses, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MINEUSES					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 25W	5,5-7 kg/ha (2,2-2,8 kg/acre)	7	Contre les mineuses.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	**Procure une réduction des dommages causée par la mineuse sud-américaine seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Contre les diptères mineuses. Procure aussi une maîtrise des cicadelles et une maîtrise partielles des altises en début de saison. Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g dans 200 L d'eau/ha (76 g dans 18 gal d'eau/acre)	7	**Contre la mineuse sud-américaine seulement.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	**Contre les mineuses maraîchères et serpentines seulement.** Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	1	Contre les diptères mineuses. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale contre les mineuses, utiliser un adjuvant selon les indications de l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-303 mL/acre)	1	Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–76. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'épinard — fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	1	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	1	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Thuricide HPC	2-4,25 L/ha (0,8-1,72 L/acre)	0	Aucune information additionnelle.
		Dipel 2X DF	275-550 g/ha (111-223 g/acre)	0	
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Appliquer dès les premiers signes de déprédation. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 2 L produit/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1345 mL/ha (544 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Maximum 2 applications/saison de croissance.

Tableau 3–77. Efficacité des insecticides et des fongicides contre les maladies et les ravageurs de la bette à cardes

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	Pourriture grise	Mineuses	Pucerons	Fausse arpenteuse du chou	Vers-gris	Punaise marbrée
Fongicides								
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	M	—	—	—	—	—
Insecticides								
acétamipride	Assail 70 WP	—	—	RD[1]	M	—	—	—
canomazine	Citation 75WP	—	—	M[1]	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	M[2]	—	M	M	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	M[3]	M	M	M	—
diméthoate	Cygon 480	—	—	—	M	—	—	—
	Lagon 480 E	—	—	—	M	—	—	—
malathion	Malathion 85E	—	—	—	HI	—	—	MP
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	—	M	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	—	M	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	—	M	—	—	—
pymétrozine	Fulfill 50WG	—	—	—	M	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	—	M	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	—	M	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	M	—	—
	Entrust	—	—	—	—	M	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	M	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	M	—	—

[1] Mineuse sud-américaine seulement.
[2] Mineuses maraîchères et mineuses serpentines seulement.
[3] Diptères mineuses.

Tableau 3–78. Lutte contre les maladies de la bette à cardes — pourriture grise

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas faire plus de 2 applications avant d'utiliser en alternance des fongicides ayant différents modes d'action. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–79. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	700 mL/ha (283 mL/acre)	7	Aucune information additionnelle.
	malathion	Malathion 85E	1100 mL/ha (445 mL/acre)	7	S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Actara 25WG réduit aussi les dommages causés par la punaise terne à raison de 210 g/ha sans dépasser 1 application/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	6 mL/100 m de rang (1.8 mL/100 pi de rang)	45	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-60 mL/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (78 g/acre)	14	Appliquer dès l'apparition des premiers pucerons. Ne pas appliquer à l'aide d'un système d'irrigation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	0	Utiliser les doses supérieures en présence de populations élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est abondant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–79. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	3	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant/additif pour bouillie qui possède des propriétés de diffusion et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 730 mL/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–80. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — mineuses, vers-gris, fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MINEUSES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	**Procure une réduction des dommages causés par la mineuse sud-américaine seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g dans 200 L d'eau/ha (76 g dans 18 gal d'eau/acre)	7	**Contre la mineuse sud-américaine seulement.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	**Contre les mineuses maraîchères et serpentines seulement.** Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	1	Contre les diptères mineuses. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale contre les mineuses, utiliser un adjuvant selon les indications de l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-303 mL/acre)	1	Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–80. Lutte contre les insectes nuisibles dans la bette à cardes — mineuses, vers-gris, fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	1	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	1	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Appliquer dès les premiers signes de déprédation. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 2 L d'Intrepid/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1100 mL/ha (445 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Maximum 1 application/saison de croissance.

FINES HERBES

aneth, angélique, basilic, cerfeuil (séché), ciboulette, coriandre, estragon, lavande, marjolaine, mélisse, origan, persil, romarin, sarriette (d'été et d'hiver), sauge et thym

Contenu de la présente section :

Tableau 3–81. Traitement des semences des fines herbes comprises dans le sous-groupe de cultures 19A
Tableau 3–82. Lutte contre les maladies des fines herbes du sous-groupe de cultures 19A
Tableau 3–83. Lutte contre les insectes nuisibles dans les fines herbes du sous-groupe de cultures 19A
Tableau 3–84. Traitement des semences de persil frais
Tableau 3–85. Lutte contre les maladies du persil frais
Tableau 3–86. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — pucerons
Tableau 3–87. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — vers-gris, punaise terne, cicadelles
Tableau 3–88. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — diptères mineuses, fausse arpenteuse du chou
Tableau 3–89. Lutte contre les maladies de la ciboulette fraîche
Tableau 3–90. Lutte contre les insectes nuisibles dans la ciboulette fraîche
Tableau 3–91. Lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans la menthe

Aux fins de l'homologation des produits de lutte antiparasitaire, les fines herbes cultivées sont classées dans différents groupes de cultures; par conséquent, les listes de produits homologués varient selon les sortes de fines herbes.

Fines herbes du sous-groupe de cultures 19A

Le sous-groupe de cultures 19A, soit le sous-groupe des fines herbes du groupe de cultures 19, *Épices et fines herbes*, comprend un grand nombre, mais non la totalité, des herbes culinaires courantes, y compris :

- l'aneth
- l'angélique
- le basilic
- le cerfeuil (séché)
- la coriandre
- l'estragon
- la lavande
- la mélisse
- l'origan (*Origanum* spp., y compris la marjolaine et l'origan)
- le persil séché
- le romarin
- la sarriette (d'été et d'hiver)
- la sauge
- le thym

Cette liste partielle des cultures comprises dans le sous-groupe de cultures 19A était à jour en janvier 2014. Le groupe de cultures 19A fait actuellement l'objet d'une révision et d'une mise à jour par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire; cette liste devrait être modifiée sous peu. Pour la liste complète et à jour des fines herbes comprises dans le groupe de cultures 19, voir le site Web de l'ARLA à www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/part/protect-proteger/food-nourriture/rccg-gcpcr-fra.php.

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.

Tableau 3–81. Traitement des semences des fines herbes comprises dans le sous-groupe de cultures 19A

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Maxim 480FS	fludioxonil	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	Pourriture des semences, fonte des semis et brûlure des plantules	**Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences d'aneth, de basilic, de cerfeuil, de coriandre (séché), d'estragon, de lavande, de marjolaine, de persil (séché), de romarin, de sauge et de thym.**

Tableau 3–82. Lutte contre les maladies des fines herbes du sous-groupe de cultures 19A

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LUTTE CONTRE LES MALADIES DES PLANTS DE REPIQUAGE EN SERRE					
agents microbiens (groupe 44)	*Gliocladium catenulatum*	Prestop	100 g/20 L d'eau (0,5 % de solution)	—	**Aneth, basilic, origan, thym seulement. Utilisation en serre seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle** de la fonte des semis causée par *Pythium* spp. et *Rhizoctonia solani*, de la pourriture du collet et des racines due à *Pythium* et de la pourriture grise, selon la méthode d'application et le stade de la maladie. Procure aussi une maîtrise partielle de la fusariose des tiges et des feuilles causée par *Fusarium oxysporum* sur le basilic seulement. Mélanger et appliquer selon les directives de l'étiquette. Délai de sécurité après traitement : 4 h pour les applications foliaires.
agents microbiens (groupe 44)	souche QST 713 de *Bacillus subtilis*	Cease - Agent fongicide biologique	1-2 L/100 L d'eau	0	**Aneth, basilic, cerfeuil (séché), coriandre, lavande, mélisse, persil (séché), romarin, sarriette, sauge, thym. Maîtrise partielle de la pourriture grise et de la pourriture à sclérotes (sclérotiniose). Utilisation en serre seulement.** Commencer le traitement quand les conditions dans la serre favorisent l'éclosion des maladies.
non classé	bicarbonate de potassium	MilStop	0,28-0,56 kg/ 1000 m²	0	**Maîtrise partielle de l'oïdium (blanc).** Ce ne sont pas toutes les fines herbes ni tous les cultivars qui ont fait l'objet de tests quant à leur tolérance à ce produit. Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est de modérée à élevée. Maximum de 10 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	0,2-0,22 L/ha (0,08-0,09 L/acre)	0	**Contre le mildiou du basilic seulement.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Ne pas faire d'applications successives. Pour de l'information sur les homologations de fongicides de remplacement dans les situations d'urgence, communiquer avec un spécialiste du MAAO ou le Centre d'information agricole (voir l'annexe A). Mélanger en cuve avec un surfactant. Mélanger en cuve avec un surfactant. Voir l'étiquette pour plus de détails. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
OÏDIUM (BLANC)					
non classé	bicarbonate de potassium	MilStop	2,8-5,6 kg/ha (1,1-2,2 kg/acre)	0	**Procure uniquement une maîtrise partielle de l'oïdium (blanc).** Suivre le mode d'emploi indiqué pour les plants de repiquage produits en serre. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
MILDIOU DU BASILIC					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	0,2-0,22 L/ha (0,08-0,09 L/acre)	0	**Basilic seulement.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Mélanger en cuve avec un surfactant. Voir l'étiquette pour plus de détails. Ne pas faire d'applications successives. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	3-5 L/ha (1,2-2 L/acre)	1	**Basilic seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum 6 applications/saison de croissance.

Tableau 3–83. Lutte contre les insectes nuisibles dans les fines herbes du sous-groupe de cultures 19A

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LUTTE CONTRE LES INSECTES DANS LES PLANTS DE REPIQUAGE EN SERRE					
non classé	*Beauveria bassiana*	BotaniGard ES	0,5-1 L/400 L de volume de bouillie (pucerons, aleurodes) 2 L/400 L de volume de bouillie (thrips)	0	**Utilisation en serre seulement.** Appliquer dès le début de l'infestation. Utiliser les intervalles plus courts pour les fortes infestations. Il se peut que l'effet du produit ne soit pas apparent avant 7-10 jours. Ne pas mélanger en cuve avec d'autres produits. Peut causer des dommages à certaines variétés. Faire un essai sur une petite surface avant d'utiliser sur une nouvelle variété. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
PUCERONS — TRAITEMENT DU SOL					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	6 mL/100 m de rang	14	**Contre les pucerons seulement.** Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas appliquer d'insecticides foliaires du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu application au sol de ces produits durant la même saison de croissance. Des tests de phytotoxicité n'ont pas été effectués pour toutes les fines herbes ni pour tous les cultivars. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance sous forme d'application au sol Délai de sécurité après traitement : 24 h.
PUCERONS, TÉTRANYQUES — TRAITEMENT FOLIAIRE					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (80 mL/acre)	7	Contre les pucerons. Procure aussi une maîtrise partielle des cicadelles. Ne pas appliquer d'insecticides foliaires du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu application au sol de ces produits durant la même saison de croissance. Ne pas appliquer immédiatement avant l'ouverture des boutons floraux ou durant la floraison. Des tests de phytotoxicité n'ont pas été effectués pour toutes les fines herbes ni pour tous les cultivars. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
savons/ pyréthrinoïdes (groupe 3A)	sels de potassium d'acides gras + pyréthrines	Safer's Trounce	5 L/ha (2 L/acre)	1	**Procure une réduction des populations.** Appliquer dans 100 L d'eau. Répéter au besoin, conformément aux intervalles de traitement mentionnés sur l'étiquette.
savons	sels de potassium d'acides gras	Opal savon insecticide	8 L dans 400 L d'eau Appliquer une solution diluée à raison de 700-1900 L/ha.	0	Ne pas faire plus de 3 applications afin d'éviter les dommages aux plants.
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	275-550 g/ha (110-220 g/acre)	0	Appliquer sur les petites larves. Utiliser la dose supérieure pour les infestations plus graves ou pour les plants de plus grande taille. Maximum 5 applications/an.
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	

Persil (frais)

Le persil frais fait partie du groupe de cultures 4, *Légumes-feuilles (sauf Brassica)*, et du sous-groupe 4A, *Légumes-feuilles véritables.*

Tableau 3–84. Traitement des semences de persil frais

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Apron XL LS	métalaxyl-M et S	20-40 mL/100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	Ne pas appliquer aux semences de persil destiné à la culture en serre. Étiqueter les semences traitées en conséquence.
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement de semences à la ferme ou pour un usage commercial au Canada. Consulter l'étiquette pour les restrictions concernant le réensemencement.

Tableau 3–85. Lutte contre les maladies du persil frais

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LUTTE CONTRE LES MALADIES DES PLANTS DE REPIQUAGE EN SERRE					
agents microbiens (groupe 44)	*Gliocladium catenulatum*	Prestop	100 g/20 L d'eau (0,5 % solution)	—	**Utilisation en serre seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle** de la fonte des semis causée par *Pythium* spp. et *Rhizoctonia solani*, de la pourriture du collet et des racines due à *Pythium* et de la pourriture grise, selon la méthode d'application et le stade de la maladie. Mélanger et appliquer selon l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 4 h, dans le cas des applications foliaires.
POURRITURE GRISE, POURRITURE À SCLÉROTES					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	**Maîtrise partielle seulement de la pourriture à sclérotes, maîtrise de *Botrytis*.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade MAX	1-3 kg/ha (0,4-1,2 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.

Tableau 3–86. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — pucerons

Certains insecticides ne doivent pas être appliqués aux cultures en fleurs quand les abeilles butinent.
Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol ou des plants de repiquage					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	10,2 mL/1000 plants	21	Bassinage des plants cultivés en plateaux alvéolés. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			6 mL/100 m de rang (1,8 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (150-250 mL/acre)	—	Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 625 mL/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Traitements foliaires					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1,1-1,345 L/ha (0,4-0,5 L/acre)	20	La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (22-34 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (80 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–86. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — pucerons

Certains insecticides ne doivent pas être appliqués aux cultures en fleurs quand les abeilles butinent.
Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitements foliaires (suite)					
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-60 mL/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou jusqu'à ce que les résidus soient secs.
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (77 g/acre)	14	Ne pas appliquer à l'aide d'un système d'irrigation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-64 g/acre)	0	Utiliser les doses supérieures en présence de populations élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est abondant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (88-146 mL/acre)	3	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 730 mL/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (200-600 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale, appliquer avec un adjuvant. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–87. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — vers-gris, punaise terne, cicadelles

Certains insecticides ne doivent pas être appliqués aux cultures en fleurs quand les abeilles butinent.
Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (100 mL/acre)	1	Contre les vers-gris noirs. Appliquer aux plants de petite taille lorsqu'aucune précipitation n'est prévue au cours des 24 prochaines heures. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (200-300 mL/acre)	1	Appliquer aux plants de petite taille lorsqu'aucune précipitation n'est prévue au cours des 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE TERNE					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (84 g/acre)	7	Procure une réduction des dommages. Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
CICADELLES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	21	Utiliser la dose inférieure sur les jeunes plants.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (150-250 mL/acre)	—	Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (80 mL/acre)	7	Application foliaire. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
non classé	kaolin	Surround WP	12,5-25 kg dans 500 L d'eau/ha (5-10 kg dans 45 gal d'eau/acre)	0	Contre la cicadelle de l'aster. Pour des applications hâtives, utiliser la dose supérieure par 500 L d'eau. Surround WP forme une pellicule isolante qui assure une protection à large spectre pouvant réduire les dégâts causés par la cicadelle de l'aster.

Tableau 3–88. Lutte contre les insectes nuisibles dans le persil frais — diptères mineuses, fausse arpenteuse du chou

Certains insecticides ne doivent pas être appliqués aux cultures en fleurs quand les abeilles butinent.
Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
DIPTÈRES MINEUSES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (34 g/acre)	7	**Contre la mineuse sud-américaine seulement. Ne procure qu'une réduction des dommages.** Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (150-250 mL/acre)	—	Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) si des plateaux alvéolés ont été traités ou s'il y a eu application au sol durant la même saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g dans 200 L d'eau/ha (75 g dans 18 gal d'eau/acre)	7	**Contre la mineuse sud-américaine seulement.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale, appliquer avec un adjuvant. Voir l'étiquette pour plus de détails. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (73 mL/acre)	1	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (146 mL/acre)	1	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (56-80 g/acre)	1	Utiliser la dose supérieure dans le cas des infestations importantes ou contre les grosses larves. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	275 g/ha (110 g/acre)	0	Aucune information additionnelle.
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,6-1,1 L/acre)	0	Aucune information additionnelle.
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	0,3-0,6 L/ha (0,1-0,2 L/acre)	1	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Ne pas appliquer plus de 2 L produit/ha/an. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (100 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (100-200 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Ciboulette

La ciboulette fraîche faisait initialement partie du groupe des fines herbes, mais elle a récemment été ajoutée au groupe de cultures 3-07, *Légumes-bulbes*, et au sous-groupe 3-07B, *Oignons verts*. Prendre note que le groupe 3-07 est un nouveau groupe et que les produits homologués uniquement pour les cultures faisant partie de l'ancien groupe 3 ne peuvent être utilisés pour la ciboulette.

Tableau 3–89. Lutte contre les maladies de la ciboulette fraîche

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU					
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (284-400 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/SDHI (groupe 11/7)	pyraclostrobine/ boscalide	Pristine WG	1,3 kg/ha (0,5 kg/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire d'application consécutive contre le mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 72 h pour l'éclaircissage. Pour les autres activités, retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
BRÛLURE DES FEUILLES					
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie (temps humide, pluvieux, rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 6 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage, 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-4,5 kg/ha (1,2-1,8 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (284-400 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/SDHI (groupe 11/7)	pyraclostrobine/ boscalide	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Ne pas faire d'application consécutive en présence de mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 72 h pour l'éclaircissage; pour les autres activités, retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

[1] La pourriture grise est causée par *Botrytis cinerea*, ce qui est différent de la brûlure des feuilles (*Botrytis squamosa*).

Tableau 3–89. Lutte contre les maladies de la ciboulette fraîche

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TACHE POURPRE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture grise causée par *Botrytis cinerea*[1]. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie (temps humide, pluvieux, rosées fortes. Ne pas appliquer plus de 6 L/ha/saison. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage et 12 h pour les autres activités.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (284-400 mL/acre)	7	**Maîtrise de la tache pourpre et de la brûlure hétérosporienne.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/SDHI (groupe 11/7)	pyraclostrobine/ boscalide	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Ne pas faire d'application consécutive en présence de mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 72 h pour l'éclaircissage. Pour les autres activités Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
STEMPHYLIOSE					
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (284-400 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire plus d'une application lorsque le produit est utilisé contre cette maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE BLANCHE					
non classé	disulfure de diallyle	DADS	10 L/ha (4 L/acre)	—	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer au moins 6 moins avant les semis, par injection, dans les champs dont les raies de semis sont déjà préparées. Tasser immédiatement le sol après l'application du produit à l'aide d'un rouleau compacteur. Les champs doivent être exempts de toute plante de la famille des *Allium*, y compris les repousses spontanées, durant les 6 mois suivant le traitement. Utiliser un minimum de 500 L d'eau/ha.

[1] La pourriture grise est causée par *Botrytis cinerea*, ce qui est différent de la brûlure des feuilles (*Botrytis squamosa*).

Tableau 3–90. Lutte contre les insectes nuisibles dans la ciboulette fraîche

Certains insecticides ne doivent pas être appliqués aux cultures en fleurs quand les abeilles butinent.
Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
THRIPS					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	218-262 mL/ha (87-105 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dès l'apparition des thrips de l'oignon et utiliser une pression et un volume d'eau assez élevés pour que la bouillie pénètre bien dans les aisselles des feuilles. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par les insectes est forte. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust 80	131-158 g/ha (52-63 g/acre)		
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	365 mL/ha (146 mL/acre)	7	**Réduit le nombre de larves.** Utiliser seulement quand les populations sont peu élevées. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser seulement quand les populations sont peu élevées. Appliquer avec un adjuvant; consulter l'étiquette pour plus d'information. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
TEIGNE DU POIREAU					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	218-262 mL/ha (87-105 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Traiter 1 semaine après le pic de capture dans les pièges à phéromones. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par l'insecte est forte ou si les insectes sont à un stade de développement avancé. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust 80	131-158 g/ha (52-63 g/acre)		
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis*	Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,6-1,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer 7-10 jours après le pic de capture dans les pièges à phéromones.

Menthe

Actuellement, la menthe ne fait partie d'aucun groupe de cultures. N'utiliser que des produits de lutte antiparasitaire homologués pour la menthe.

Tableau 3–91. Lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans la menthe

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
OÏDIUM (BLANC), ROUILLE					
Qol/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ propiconazole	Quilt	1 L/ha (0,4 L/acre)	7	Commencer les traitements lorsque les plants mesurent de 5-10 cm (2-4 po) de hauteur ou quand les conditions sont propices au développement de la maladie. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	275-550 g/ha (110-220 g/acre)	0	Appliquer sur les larves de petite taille. Utiliser la dose supérieure pour les infestations plus importantes ou pour les plus gros plants. Maximum 5 applications/an.
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	

HARICOT

Contenu de la présente section :

Tableau 3-92. Traitements des semences de haricot mange-tout et de haricot de Lima

Tableau 3-93. Efficacité des fongicides contre les maladies du haricot mange-tout et du haricot de Lima

Tableau 3-94. Lutte contre les maladies du haricot mange-tout et du haricot de Lima

Tableau 3-95. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du haricot mange-tout et du haricot de Lima

Tableau 3-96. Lutte contre les insectes nuisibles dans le haricot mange-tout et le haricot de Lima — cicadelles, coccinelle mexicaine des haricots, pucerons

Tableau 3-97. Lutte contre les insectes nuisibles dans le haricot mange-tout et le haricot de Lima — pyrale du maïs, ver gris occidental, vers-gris, limaces, punaise marbrée

Cette information est fournie à titre indicatif seulement.
Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.

Tableau 3–92. Traitements des semences de haricot mange-tout et de haricot de Lima

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

M = maîtrise MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Insectes			Fontes des semis					
Matières(s) active(s)	**Nom commercial**	**Mouches des légumineuses**	**Ver fil-de-fer**	**Cicadelle de la pomme de terre**	**Anthracnose**	***Phytophthora***	***Pythium***	***Fusarium***	***Rhizoctonia***	**Remarques**
Fongicide seulement										
métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	—	—	—	—	M	M	—	—	**Emploi réservé aux installations de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit.
métalaxyl	Allegiance FL	—	—	—	—	M	M	—	—	**Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit.
fludioxonil/ métalaxyl-M et S	Apron Maxx RFC	—	—	—	M	CM	M	M	M	**Emploi réservé aux installations de traitement des semences, commerciales ou à la ferme.** Utiliser 100 mL par 100 kg de semence. Voir les restrictions relatives à la remise en culture sur les étiquettes de produit.
carbathiine/ thirame	Vitaflo	—	—	—	M	—	CM	CM	M	**Haricot mange-tout seulement.** Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences. 260 mL/100 kg de semence. Ne pas entreposer les semences traitées.
hydroxyde de cuivre	Kocide 2000	—	—	—	—	—	—	—	—	Procure une maîtrise partielle des maladies bactériennes transmises par les semences (graisse bactérienne commune, graisse bactérienne à halo et graisse bactérienne). Utiliser 113 g par 100 kg de semence dans 200 mL d'eau. Peut retarder la levée.
Trichoderma harzianum	RootShield HC	—	—	—	—	—	MP	MP	MP	Traitement dans la trémie du semoir. 60-125 g/50 kg de semence.
thirame	Thiram 75 WP	—	—	—	—	—	M	M	M	**Haricot mange-tout seulement.** Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser 25-35 g/25 kg de semence.
Insecticide seulement										
imidaclopride	Gaucho 480 FL[1]	—	—	M	—	—	—	—	—	**Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences.** Utiliser 130 mL/100 kg de semence. Les semences traitées avec Gaucho ne devraient pas être utilisées pour des semis ultérieurs.
thiaméthoxame	Cruiser 5 FS[2]	M	M	M	—	—	—	—	—	**Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences dotées d'un système de transfert et de traitement fermé.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Utiliser la dose supérieure de Cruiser contre le ver fil-de-fer et le puceron du soya en début de saison.
Fongicide + insecticide										
diazinon/ captane	Agrox B-2	M	—	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir ou traitement de la bouillie. Utiliser 80 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser sur de la semence déjà traitée avec un insecticide. Faire les semis dans le mois qui suit le traitement.
diazinon/ captane	Agrox CD	M	—	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser sur des semences déjà traitées avec du captane ou du thirame. Utiliser 50 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser sur de la semence déjà traitée avec un insecticide.
thiaméthoxame + métalaxyl-M et isomère S/ fludioxonil	Cruiser 5FS[2] + Apron Maxx RFC	M	M	M	M	CM	M	M	M	**Emploi de Cruiser 5FS réservé aux installations commerciales de traitement des semences dotées d'un système de transfert et de traitement fermé.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Utiliser la dose supérieure de Cruiser contre le ver fil-de-fer et le puceron du soya en début de saison. Voir l'étiquette d'Apron Maxx RFC au sujet des restrictions concernant la remise en culture.

[1] La poussière produite au cours de la mise en terre de semences traitées peut être nocive pour les abeilles et les autres pollinisateurs.
[2] La poussière produite au cours de la mise en terre de semences traitées peut être nocive pour les abeilles et les autres pollinisateurs. Les abeilles peuvent être exposées aux résidus des produits laissé sur les fleurs, les feuilles, le pollen et le nectar en raison du traitement des semences.

Tableau 3–93. Efficacité des fongicides contre les maladies du haricot mange-tout et du haricot de Lima[1]

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pourriture des racines	Graisses bactériennes	Pourriture à sclérotes	Anthracnose	Tache angulaire	Rouille	Brûlure phytophthoréenne
iprodione	Rovral	—	—	M	—	—	—	—
métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 480SL	M	—	—	—	—	—	—
boscalide	Lance WDG	—	—	M	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	M	M	M	—
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	M	—	—	—	—
pyraclostrobine	Headline EC	—	—	—	CM	M	M	—
diclorane	Botran 75 W	—	—	M	—	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	—	—	—	—	—	—	M
	Torrent 400SC	—	—	—	—	—	—	M
fluaziname	Allegro 500F	—	—	M	—	—	—	—
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	MP	—	—	—	—
hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	—	M	—	—	—	—	—
	Kocide 2000	—	M	—	—	—	—	—
	Parasol WG	—	M	—	—	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	M	—	—	—	—	—

[1] Pour la pourriture des semences et les pourritures des racines, voir le tableau 3–92. *Traitements des semences de haricot mange-tout et de haricot de Lima*, p. 142.

Tableau 3–94. Lutte contre les maladies du haricot mange-tout et du haricot de Lima

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
GRAISSES BACTÉRIENNES (À HALO ET COMMUNE)					
pesticides inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	1	Faire la première application quand les plants ont 15 cm (6 po) de haut. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Kocide 2000	1,6-2,3 kg/ha (0,65-0,9 kg/acre)	1	
		Parasol WG	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	1	
	sulfate de cuivre	Copper 53W	5,5 kg/ha (2,2 kg/acre)	1	
POURRITURE À SCLÉROTES					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	1,5 kg/ha (0,6 kg/acre)	15	**Haricot mange-tout seulement.** Traiter lorsque 50 % des fleurs sont ouvertes. Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique pour améliorer l'efficacité du traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Lance WDG	560-770 g/ha (227-312 g/acre) **Maîtrise de la pourriture grise :** 420 g/ha (170 g/acre)	7	Traiter lorsque 20-50 % des fleurs sont ouvertes. Répéter le traitement 7 jours plus tard. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines (groupe 9)/ phénylpyrroles (groupe 12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	Traiter lorsque 10-20 % des fleurs sont ouvertes. Répéter le traitement 7 jours plus tard si les conditions demeurent propices au développement de la maladie. Utiliser les doses supérieures lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
hydrocarbures aromatiques (groupe 14)	diclorane	Botran 75W	3,25 kg/ha (1,3 kg/acre)	2	**Haricot mange-tout seulement.** Maîtrise aussi la pourriture grise. Traiter dès la première floraison. Ne pas donner aux animaux d'élevage les fanes de haricots traitées. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluaziname	Allegro 500F	0,6-1 L/ha (242-400 mL/acre)	14	Traiter lorsque 10 % des fleurs sont ouvertes. Répéter le traitement 7 jours plus tard. Utiliser les doses supérieures lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
produits microbiens (groupe 44)	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Haricot mange-tout seulement.** Traitement au moment des semis ou avant. L'application régulière de Contans WG sur plusieurs années consécutives dans le cadre d'une stratégie de lutte à long terme permettra de mieux lutter contre la maladie. Appliquer à la levée et incorporer légèrement le produit. Si le processus d'incorporation déplace le sol à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre).

[1] Un espacement de 76 cm entre les rangs exige que l'on pulvérise 300 mL/ha (121 mL/acre) de Ridomil Gold 480SL, en bandes de 20 cm.

Tableau 3–94. Lutte contre les maladies du haricot mange-tout et du haricot de Lima

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TACHE ANGULAIRE, ROUILLE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-2,25 L/ha (0,4-0,9 L/acre)	0	Maîtrise aussi l'anthracnose. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Qol (groupe 11)	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	7	Haricot de Lima (maîtrise de la rouille). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			400 mL/ha (162 mL/acre)	7	Haricot mange-tout (maîtrise de la tache angulaire). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
FONTE DES SEMIS (PYTHIUM)					
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et isomère S	Ridomil Gold 480SL	2,3 mL/100 m de rang[1] (0,7 mL/100 pi de rang)	—	**Haricot mange-tout seulement.** Application en bandes au sol au moment des semis. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC	200 mL/ha (81 mL/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser avec un surfactant selon les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Torrent 400SC	200 mL/ha (81 mL/acre)		

[1] Un espacement de 76 cm entre les rangs exige que l'on pulvérise 300 mL/ha (121 mL/acre) de Ridomil Gold 480SL, en bandes de 20 cm.

Tableau 3–95. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du haricot mange-tout et du haricot de Lima[1]

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Cicadelles	Limaces	Vers-gris	Punaise marbrée	Pyrale du maïs	Ver gris occidental	Coccinellemexicaine des haricots	Chrysomèle du haricot	Tétranyques
carbaryl	Sevin XLR	—	M	—	—	—	—	—	M	—	—
méthomyl	Lannate TNG	—	—	—	—	MP	M	—	—	—	—
diméthoate	Cygon 480	M	M	—	—	—	—	—	M	M	M
	Lagon 480 E	M	M	—	—	—	—	—	M	CM	M
malathion	Malathion 85E	HI	M	—	—	MP	—	—	M	—	M
naled	Dibrom	M	—	—	—	—	—	—	—	—	M
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	M	M	—	M	—	M	M	CM	M	—
	Silencer 120 EC	M	M	—	M	—	M	M	CM	M	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Perm-UP	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Pounce 384EC	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	M	MP	—	—	—	—	—	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
Bacillus thuringiensis	Bioprotec CAF	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
novaluron	Rimon 10 EC	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	M	—	M	M	—	—	—
phosphate ferrique	Sluggo Professional	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—

[1] Pour de l'information sur la mouche des légumineuses ainsi que sur les traitements de semences contre les pucerons et les cicadelles, voir le tableau 3–92. *Traitements des semences de haricot mange-tout et de haricot de Lima*, p. 142.

Tableau 3–96. Lutte contre les insectes nuisibles dans le haricot mange-tout et le haricot de Lima — cicadelles, coccinelle mexicaine des haricots, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES, COCCINELLE MEXICAINE DES HARICOTS, PUCERONS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5 L/ha (1 L/acre)	5	Contre les cicadelles.
			1,25-1,5 L/ha (0,5-0,6 L/acre)	5	Contre la coccinelle mexicaine des haricots. Utiliser la dose inférieure sur les jeunes plants.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate[1]	Cygon 480[1]	0,7-1 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
		Lagon 480 E[1]	0,7-1 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	7	**Haricot mange-tout seulement.**
	malathion	Malathion 85E	0,73-1,34 L/ha (0,3-0,5 L/acre)	3	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
	naled	Dibrom	1,05-2,1 L/ha (0,4-0,85 L/acre)	4	Contre les pucerons. **Haricot de Lima seulement.** Ne pas effectuer de traitement à des températures supérieures à 32 °C. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine[1]	Matador 120EC[1]	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	7	Utiliser la dose inférieure contre les cicadelles. Utiliser la dose supérieure contre les infestations plus graves de pucerons ou de coccinelles mexicaines des haricots. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
		Silencer 120 EC[1]	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	7	Haricot mange-tout. Utiliser la dose inférieure contre les cicadelles. Utiliser la dose supérieure contre les infestations plus graves de pucerons ou de coccinelles mexicaines des haricots. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				14	Haricot de Lima. Utiliser la dose inférieure contre les cicadelles. Utiliser la dose supérieure contre les infestations plus graves de pucerons ou de la coccinelle mexicaine des haricots. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5 mL/100 m de rang (2,3 mL/100 pi de rang)	21	**Application au sol. Contre les pucerons seulement.** Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Maîtrise des pucerons et maîtrise partielle des cicadelles. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

[1] Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer des fanes de haricots traités.

Tableau 3–97. Lutte contre les insectes nuisibles dans le haricot mange-tout et le haricot de Lima — pyrale du maïs, ver-gris occidental, vers-gris, limaces, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PYRALE DU MAÏS					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	550 g/ha (223 g/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine[1]	Matador 120EC[1]	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Traiter avant que les larves de la pyrale se soient enfoncées dans la tige ou les gousses. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC[1]	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Haricot mange-tout. Traiter avant que les larves de la pyrale se soient enfoncées dans la tige ou les gousses. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				14	Haricot de Lima. Traiter avant que les larves de la pyrale se soient enfoncées dans la tige ou les gousses. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	perméthrine	Ambush 500EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	**Haricot mange-tout seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP	260 mL/ha (105 mL/acre)		
		Pounce 384EC			
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	167 mL/ha (68 mL/acre)	3	**Haricot mange-tout seulement.** Utiliser seulement si les larves sont petites et en cas de faible infestation. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	83 mL/ha (34 mL/acre)	3	
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis*	Bioprotec CAF	2,8-4,0 L/ha (1,1-1,6 L/acre)	1	**Haricot mange-tout seulement.** Laisser passer 5-10 jours entre deux traitements.
benzoylurées (groupe 15)	novaluron	Rimon 10 EC	410-820 mL/ha (166-332 mL/acre)	2	**Haricot mange-tout seulement.** Traiter juste avant l'éclosion des œufs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	7	Traiter juste avant l'éclosion des œufs. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine[1]	Matador 120EC[1]	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC[1]	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	7	Haricot mange-tout. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				14	Haricot de Lima. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Ne pas donner de fanes de haricots traités aux animaux d'élevage.

Tableau 3–97. Lutte contre les insectes nuisibles dans le haricot mange-tout et le haricot de Lima — pyrale du maïs, ver-gris occidental, vers-gris, limaces, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VER-GRIS					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine[1]	Matador 120EC[1]	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Appliquer tard le soir ou la nuit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC[1]	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Haricot mange-tout. Appliquer tard le soir ou la nuit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				14	Haricot de Lima. Appliquer tard le soir ou la nuit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Appliquer aux jeunes plants si aucune précipitation n'est prévue dans les 24 heures. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	0	Appliquer sur des sols humides. Utiliser la dose supérieure en cas d' infestation grave.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour de l'information à jour sur les homologations relatives à la punaise marbrée et les méthodes de lutte contre cet insecte.					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	550 g/ha (223 g/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dès la première apparition de l'insecte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1,345 L/ha (0,544 L/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**

[1] Ne pas donner de fanes de haricots traités aux animaux d'élevage.

LAITUE ET CHICORÉE

Pour de l'information sur le persil, voir *Fines herbes*, p. 129.

Contenu de la présente section :

Tableau 3–98. Traitement des semences de laitue et de chicorée
Tableau 3–99. Efficacité des fongicides contre les maladies de la laitue et de la chicorée
Tableau 3–100. Lutte contre les maladies de la laitue et de la chicorée — fonte des semis, pourriture grise, moisissure, affaissement sclérotique
Tableau 3–101. Lutte contre les maladies de la laitue et de la chicorée — mildiou
Tableau 3–102. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la laitue et de la chicorée
Tableau 3–103. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — pucerons
Tableau 3–104. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — vers-gris, punaise terne
Tableau 3–105. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — cicadelles
Tableau 3–106. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — mineuses
Tableau 3–107. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit. Les produits mentionnés ne sont pas nécessairement homologués pour la laitue pommée, laitue pomnée, laitue frisée et la chicorée.
Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

Tableau 3–98. Traitement des semences de laitue et de chicorée

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Ennemis combattus	Remarques
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 1G	25 kg/hectare traité (10 kg/acre traité)	fonte des semis (*Pythium*)	**Pour les semences de laitue pommée seulement.** Déposer dans la raie de semis avec les semences. Utiliser 115 g/100 m de rang. Ne pas appliquer sur les plants de repiquage.
		Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semence	fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences, brûlure des plantules, fonte des semis	**Laitue seulement.** Traitement dans la trémie du semoir.

Tableau 3–99. Efficacité des fongicides contre les maladies de la laitue et de la chicorée

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis/ pourriture des racines	Pourriture grise	Mildiou	Pourriture à sclérotes	Oïdium (blanc)
cyazofamide	Ranman 400SC	M	—	MP	—	—
	Torrent 400SC	M	—	MP	—	—
ferbame	Ferbame 76 WDG	—	M	—	—	—
iprodione	Rovral	—	M	—	—	—
boscalide	Cantus WDG	—	M	—	MP	—
penthiopyrade	Fontelis	M	—	—	MP	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	MP	MP	MP	MP
	Serenade Max	—	MP	MP	MP	MP
Trichoderma harzianum	Rootshield HC	—	MP	—	—	—
métalaxyl-M et S/mancozèbe	Ridomil Gold MZ 68WG	—	—	M	—	—
fosétyl-AL	Aliette WDG	—	—	M	—	—
phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	—	—	M	—	—
sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	—	—	MP	—	—
fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	—	—	M	—	—
mandipropamide	Revus	—	—	M	—	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	—	MP	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	—	M	—	—
diclorane	Botran 75W	—	—	—	M	—
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	—	MP	—
quinoxyfène	Quintec	—	—	—	—	M

Tableau 3–100. Lutte contre les maladies de la laitue et de la chicorée — fonte des semis, pourriture grise, affaissement sclérotique

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FONTE DES SEMIS/POURRITURE DES RACINES (*Pythium* spp.)					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	30 mL/100 L d'eau	40	Pour utilisation sur les plants de repiquage de laitue en serre destinés à la production de plein champ. Faire une seule application par bassinage afin d'imbiber entièrement le substrat immédiatement après les semis. Ne pas utiliser de surfactant si le produit est appliqué par bassinage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
Traitements des plantules cultivées en serre					
dithiocarbamates (groupe M3)	ferbame	Ferbame 76 WDG	2 kg/1000 L d'eau	—	**Laitue seulement.** Pulvériser le produit sur les plantules avant le repiquage.
Traitement en plein champ					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	1	4	**Laitue seulement.** Commencer le traitement après l'éclaircissage. Traiter à intervalles de 7 jours. Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	285 g/ha (115 g/acre)	14	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-12 L/ha (1,6-4,8 L/acre)	0	Laitue et chicorée. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
non classé	*Trichoderma harzianum*	Rootshield HC	10 g/1 L d'eau	—	**Laitue seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser suffisamment de solution pour recouvrir le feuillage. Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–100. Lutte contre les maladies de la laitue et de la chicorée — fonte des semis, pourriture grise, affaissement sclérotique

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE À SCLÉROTES					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	385 g/ha (156 g/acre)	14	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
hydrocarbures aromatiques (groupe 14)	diclorane	Botran 75W	2,3-3,75 kg/ha (0,9-1,5 kg/acre)	14	**Laitue seulement.** Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	1-3 kg/ha (0,4-1,2 kg/acre)	0	Laitue et chicorée. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
non classé	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Laitue seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Épandre en pleine surface et incorporer légèrement au sol. Traitement au moment des semis, ou avant ou pendant le repiquage au moins 3 mois avant la date habituelle d'apparition de la maladie L'utilisation régulière de Contans WG année après année dans le cadre d'une stratégie antiparasitaire à long terme va améliorer la lutte contre la maladie. Si l'incorporation se fait à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre). Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.

Tableau 3–101. Lutte contre les maladies de la laitue et de la chicorée — mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU					
phénylamides/ dithiocarbamates (groupe 4/M3)	métalaxyl-M et S/mancozèbe	Ridomil Gold MZ 68WG	2,5 g/ha (1 kg/acre)	14	**Laitue pommée seulement.** Maximum 3 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	200 mL/ha (81 mL/acre)	0	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Faire le premier traitement après les semis ou le repiquage et le second à l'apparition de la maladie ou lorsque les conditions sont propices à son développement. Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/culture/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	2,8 kg/ha (1,1 kg/acre)	7	**Laitue seulement.** Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	2,9-5,8 L/ha (1,2-2,3 L/acre)	0	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Exerce une action préventive. Commencer les traitements préventifs lorsque les conditions sont propices au développement de la maladie. Maximum 7 applications/ an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	3-7 L/ha (1,2-2,8 L/acre)	1	Laitue et chicorée. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements préventifs quand les conditions favorisent l'éclosion de la maladie. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
benzamides + phosphonates (groupe 43 + 33)	fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	220-292 mL/ha + 2,8 kg/ha (89-118 mL/acre + 1,1 kg/acre)	7	**Laitue seulement.** Ne pas faire d'applications successives. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	1	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v) conformément aux directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	0	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Doit être mélangé en cuve avec un autre fongicide efficace contre le mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 2 jours pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
Qxl et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	0	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Ne pas utiliser avec un adjuvant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 1 jour pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre)	0	**Laitue seulement. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion. Également homologué contre l'oïdium (blanc).

Tableau 3–102. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la laitue et de la chicorée

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Vers-gris	Punaise terne	Cicadelles	Cicadelle de l'aster	Fausse arpenteuse du chou	Mineuses	Punaise marbrée
imidaclopride	Alias 240 SC	M	—	—	—	—	—	—	—
	Grapple[2]	M	—	—	—	—	—	—	—
	Admire 240 F	M	—	—	MP	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	M	—	—	M	—	—	M[1]	—
acéphate	Orthene 75 SP	M	—	—	—	—	M	—	—
diméthoate	Cygon 480	M	—	—	M	—	—	—	—
	Lagon 480 E	M	—	—	M	—	—	—	—
naled	Dibrom	HI	—	—	—	—	M	—	—
endosulfan	Thionex 50W WSP	M	—	—	—	—	M	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	M	—	—	—	—	—	RD[2]	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	M	—	RD	—	—	—	—	—
pymétrozine	Fulfill 50WG	M	—	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	M	—	—	—	—	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	M	—	—	—	—	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	M	—	—	—	—	—	—	—
cyantraniliprole	Exirel	M	M	—	—	—	M	M[1]	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	M	M	—	—	M	—	—
	Silencer 120 EC	—	M	M	—	—	M	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M	—	—	M	—	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	—	—	M	—	—	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	M	—	—	—	—	—	—
	Perm-UP	—	M	—	—	—	—	—	—
	Ambush 500EC	—	M	—	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	M	—	—	—	M	M[3]	—
carbaryl	Sevin XLR	—	—	M	M	M	—	—	—
malathion	Malathion 85E	M	—	—	M	—	M	—	MP
kaolin	Surround WP	—	—	—	—	RD	—	—	—
canomazine	Citation 75WP	—	—	—	—	—	—	M[2]	—
méthomyl	Lannate TNG	—	—	—	—	—	M	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	M	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	M	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	—	M	—	—
Bacillus thuringiensis	Dipel 2X DF	—	—	—	—	—	M	—	—
	Thuricide-HPC	—	—	—	—	—	M	—	—
	Bioprotec CAF	—	—	—	—	—	M	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	—	M	—	—

[1] Diptères mineuses.
[2] Mineuse sud-américaine seulement.
[3] Mineuses maraîchères et mineuses serpentines seulement.

Tableau 3–103. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitements à la plantation					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Alias 240 SC Grapple[2]	10,2 mL/1000 plants	21	Bassinage des plants cultivés en plateaux alvéolés. **Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Porter des gants au moment du repiquage.
		Admire 240 F	10,2 mL/1000 plants	21	Bassinage des plants cultivés en plateaux alvéolés. Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Porter des gants au moment du repiquage.
		Alias 240 SC Grapple[2]	650 mL/ha (263 mL/acre)	21	Application au sol par bassinage. **Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Appliquer dans 2000 L d'eau/ha (180 gal/acre) directement sur le rang. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Admire 240 F	6 mL/100 m de rang (1,8 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Dans bon nombre de régions, l'efficacité de naled contre les pucerons a été inégale.

Tableau 3–103. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitements foliaires					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	7	**Laitue pommée seulement.** Maximum 4 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Porter des gants pour travailler dans les zones traitées pendant les 2 semaines suivant le traitement.
	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	0,7 L/ha (0,3 L/acre)	7	**Laitue frisée seulement.** Ne pas utiliser sur la laitue pommée.
	naled[1]	Dibrom	1,05-1,6 L/ha (0,4-0,65 L/acre)	4	**Laitue seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,75 kg/ha (0,7 kg/acre)	17	**Laitue pommée seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Contribue aussi à réduire les dommages causés par la mouche mineuse sud-américaine. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Alias 240 SC Grapple$_2$	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

[1] Dans bon nombre de régions, l'efficacité de naled contre les pucerons a été inégale.

Tableau 3–103. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitements foliaires (suite)					
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (78 g/acre)	14	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Appliquer dès l'apparition des premiers pucerons. Ne pas appliquer à l'aide d'un système d'irrigation. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-65 g/acre)	0	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser les doses supérieures en présence de populations élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est abondant. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	3	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant /additif pour bouillie qui possède des propriétés de diffusion et de pénétration. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Dans bon nombre de régions, l'efficacité de naled contre les pucerons a été inégale.

Tableau 3–104. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — vers-gris, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	3	**Laitue pommée seulement. Contre le ver-gris moissonneur et le ver-gris blanc seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	21	**Laitue seulement.** Ne pas travailler le sol dans les 5 jours suivant le traitement.
	perméthrine	Pounce 384EC Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	**Laitue seulement.** Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses, dans les sols secs ou dans les terres noires. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)		
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Contre le ver-gris noir. Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Traiter les plants de petite taille si aucune précipitation n'est prévue pour les 24 prochaines heures. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4, 5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE TERNE					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1-2,1 L/acre)	5	**Laitue pommée seulement.**
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	3	**Pour laitue pommée et laitue frisée seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (85 g/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Ne procure qu'une réduction des dommages.** Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–105. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — cicadelles

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	5	**Laitue pommée seulement.** Contre les cicadelles et la cicadelle de l'aster.
				21	Laitue frisée, endive. Contre les cicadelles et la cicadelle de l'aster.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	735-1345 mL/ha (297-544 mL/acre)	14	**Laitue frisée seulement.** Contre la cicadelle de l'aster. Contre la cicadelle de l'aster.
				3	**Laitue pommée seulement.** Contre la cicadelle de l'aster.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	125 mL/ha (51 mL/acre)	14	**Laitue seulement.** Contre la cicadelle de l'aster. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		UP-Cyde 2.5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	14	
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Contre les cicadelles. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Maîtrise partielle des cicadelles seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications foliaires/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
non classé	kaolin	Surround WP	12,5-25 kg dans 500 L d'eau/ha (5-10 kg dans 45 gal d'eau/acre)	0	**Laitue seulement.** Pour les traitements hâtifs, utiliser la dose supérieure de 500 L d'eau. Surround WP forme une pellicule isolante qui assure une protection à large spectre pouvant réduire les dégâts causés par la cicadelle de l'aster.

Tableau 3–106. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — mineuses

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MINEUSES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (35 g/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Ne procure qu'une réduction des dommages causés par la mineuse sud-américaine.** Ne pas appliquer plus d'une fois tous les 7 jours. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Contre les diptères mineuses. Procure aussi une maîtrise partielle des altises en début de saison. Application au sol au moment des semis, ou peu après ou au repiquage. Utiliser assez d'eau ou combler par l'irrigation pour incorporer le produit à la profondeur de semis ou de repiquage. Ne pas faire d'application foliaire d'insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol, dans la raie de semis ou au repiquage, d'un produit du même groupe. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
canomazines (groupe 17)	canomazine	Citation 75WP	188 g dans 200 L d'eau/ha (76 g dans 18 gal d'eau/acre)	7	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. **Contre la mineuse sud-américaine seulement.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (405-607 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Contre les diptères mineuses. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une efficacité optimale contre les mineuses, utiliser un adjuvant selon les indications de l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–107. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	0,51-1 kg/ha (0,2-0,4 kg/acre)	7	**Laitue seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 1 jour pour la récolte, la taille et l'éclaircissage manuels et 12 h pour les autres activités.
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	7	**Laitue pommée seulement.** Maximum 4 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Porter des gants pour travailler dans les zones traitées pendant les 2 semaines suivant le traitement.
	naled	Dibrom	1,05-1,6 L/ha (0,4-0,65 L/acre)	4	**Laitue seulement.** Maximum 2 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,75 kg/ha (0,7 kg/acre)	17	**Laitue pommée seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	3	**Laitue pommée seulement.** Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	1	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-80 g/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser la dose supérieure pour les infestations importantes ou contre les grosses larves. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	275-550 g/ha (111-222 g/acre)	0	**Laitue seulement.**
		Thuricide HPC	2-4,25 L/ha (0,8-1,7 L/acre)	0	
		Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Appliquer dès les premiers signes de déprédation ou quand le dépistage indique que les seuils d'intervention sont atteints. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 2 L produit/ha/ an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Pour la laitue pommée, la laitue frisée et la chicorée. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–107. Lutte contre les insectes nuisibles dans la laitue et la chicorée — fausse arpenteuse du chou, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1345 mL/ha (544 mL/acre)	14	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Laitue frisée seulement.** Maximum 1 application/saison de croissance.
				3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Laitue pommée seulement.** Maximum 1 application/saison de croissance.

MAÏS SUCRÉ

Contenu de la présente section :

Tableau 3-108. Traitement des semences de maïs sucré
Tableau 3-109. Efficacité des fongicides contre les maladies du maïs sucré
Tableau 3-110. Lutte contre les maladies du maïs sucré
Tableau 3-111. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du maïs sucré
Tableau 3-112. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — chrysomèle des racines du maïs, vers-gris, limaces
Tableau 3-113. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — pyrale du maïs
Tableau 3-114. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — ver de l'épi du maïs, ver-gris occidental du haricot, légionnaire d'automne, légionnaire uniponctué
Tableau 3-115. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — punaise marbrée, pucerons

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–108. Traitement des semences de maïs sucré

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Matières(s) active(s)	Nom commercial	Insectes				Fonte des semis[1]				Remarques
		Mouche des légumineuses	Ver fil-de-fer	Vers blancs	Altises	*Penicillium*	*Pythium*	*Fusarium*	*Rhizoctonia*	
Fongicide seulement										
difénoconazole/ métalaxyl-M et S	Dividend XL RTA	—	—	—	—	M	M	M	—	**Emploi réservé aux installations commerciales ou à la ferme de traitement des semences.** Utiliser 325 mL/100 kg de semence. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer la culture traitée dans les 30 jours qui suivent les semis. Voir l'étiquette pour les restrictions concernant les intervalles de réensemencement.
métalaxyl	Allegiance FL	—	—	—	—	—	M	—	—	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les dosages sur l'étiquette du produit.
métalaxyl-M et S + fludioxonil	Apron XL LS + Maxim 480FS	—	—	—	—	M	M	M	M	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les dosages sur l'étiquette du produit.
azoxystrobine + fludioxonil	Dynasty 100FS + Maxim XL	—	—	—	—	M	M	M	M	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les dosages sur l'étiquette du produit.
thirame	Thiram 75WP	—	—	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser 55 g/25 kg de semence.
Insecticide seulement										
clothianidine[2]	Poncho 600FS	M	M	M	M	—	—	—	—	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Maîtrise aussi la chrysomèle des racine du maïs et le ver-gris noir. Voir l'étiquette pour les restrictions concernant les intervalles de réensemencement.
imidaclopride[2]	Gaucho 480FL	—	M	—	M	—	—	—	—	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Utiliser la dose supérieure contre les altises. Les semences traitées avec Gaucho ne doivent pas être utilisées pour des semis ultérieurs.
thiaméthoxame[2]	Cruiser 5FS	M	M	M	M	—	—	—	—	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit.
Insecticide + fongicide										
diazinon/ captane/ thiophanate-méthyl	DCT	M	—	—	—	M	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser 125 g/25 kg de semence.
diazinon/ captane	Agrox B-2	M	—	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir ou traitement de a bouillie. Utiliser 85 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser pour des semences traitées préalablement avec un insecticide. Utiliser dans le mois qui suit le traitement.
	Agrox CD	M	—	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser 50 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser pour des semences traitées préalablement avec un insecticide. Utiliser sur des semences traitées préalablement avec du captane ou du thirame.
thiaméthoxame[2] + fludioxonil + métalaxyl-M et S	Cruiser 5FS + Maxim 480FS + Apron XL LS	M	M	M	M	M	M	M	M	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.** Voir les dosages sur l'étiquette du produit.
thiaméthoxame[2] + fludioxonil + azoxystrobine	Cruiser 5FS + Maxim XL + Dynasty 100FS	M	M	M	M	M	M	M	M	

[1] Aussi appelé dépérissement précoce.

[2] La poussière produite durant la mise en terre de semences traitées peut être nocive pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs. Les abeilles peuvent être exposées à des résidus de produits présents sur les fleurs, les feuilles, le pollen ou le nectar à la suite de traitement des semences

Tableau 3–109. Efficacité des fongicides contre les maladies du maïs sucré

Pour de l'information sur la pourriture des semences, les pourritures des racines et le dépérissement précoce, voir le tableau 3–108. *Traitement des semences de maïs sucré*, p. 165.

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Rouille	Dessèchement	Charbon commun	Maladie de Stewart[1]
propiconazole	Tilt 250E	M	M	—	—
	Bumper 418 EC	M	M	—	—
azoxystrobine/propiconazole	Quilt	M	M	—	—
penthiopyrade	Vertisan	M	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	M	—	—	—
picoxystrobine	Acapela	—	M	—	—
pyraclostrobine	Headline EC	M	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	M	—	—	—
	Echo 90DF	M	—	—	—

[1] Voir *Altises* au tableau 3–108, *Traitement des semences de maïs sucré*, p. 165.

Tableau 3–110. Lutte contre les maladies du maïs sucré

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ROUILLE, DESSÈCHEMENT					
DMI (groupe 3)	propiconazole	Bumper 418 EC	150-300 mL/ha (61-121 mL/acre)	14	Utiliser la dose supérieure contre la rouille. Faire un deuxième traitement après 14 jours, si la pression exercée par la maladie est forte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Tilt 250E	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	14	
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ propiconazole	Quilt	0,75-1 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	14	Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie; utiliser la dose supérieure seulement lorsque la pression de la maladie est forte. Intervalle entre les applications : 14 jours. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	7	**Contre la rouille seulement.** Procure aussi une maîtrise partielle des taches grises. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	453 mL/ha (183 mL/acre)	7	**Contre la rouille seulement.**
	picoxystrobine	Acapela	530-800 mL/ha (214-323 mL/acre)	7	**Contre le dessèchement seulement.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	7	**Contre la rouille seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	3,2 L/ha (1,3 L/acre)	14	**Contre la rouille seulement.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	1,8 kg/ha (0,7 kg/acre)		

Tableau 3–111. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du maïs sucré

Pour plus d'information sur la mouche des légumineuses, le ver fil-de-fer, les vers blancs et les altises, voir le tableau 3–108. *Traitement des semences de maïs sucré*, p. 165.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Chrysomèle des racines du maïs (larves)	Limaces	Vers-gris	Pucerons	Punaise marbrée	Légionnaire d'automne	Pyrale du maïs	Ver de l'épi du maïs	Ver-gris occidental du haricot
carbaryl	Sevin XLR	—	—	—	—	—	M	M	M	—
méthomyl	Lannate TNG	—	—	—	—	MP	—	M	M	—
acéphate	Orthene 75 SP	—	—	—	—	—	—	M	—	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Nufos 4E	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Panifos 15G	M	—	MP	—	—	—	—	—	—
	Paninex 480 EC	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Warhawk 480 EC	—	—	M	—	—	—	—	—	—
acétamipride	Assail 70WP	—	—	—	M	—	—	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	—	M	—	—	CM	M	HI	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	CM	—	—	CM	M	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	—	—	—	—	CM	M	HI	M
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	M	—	—	M	M	HI	M
	Silencer 120 EC	—	—	M	—	—	M	M	HI	CM
lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	Voliam Xpress	—	—	—	—	—	CM	M	M	M
perméthrine	Pounce 384EC	—	—	M	—	—	M	M	HI	—
	Perm-UP	—	—	M	—	—	M	M	HI	—
	Ambush 500EC	—	—	M	—	—	M	M	HI	—
téfluthrine	Force 3.0G	M	—	M	—	—	—	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	—	M	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	—	M	—	—
Bacillus thuringiensis	Dipel 2X DF	—	—	—	—	—	—	M	—	—
	Bioprotec CAF/3P	—	—	—	—	—	—	M	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	—	—	M	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	—	M	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	M	—	—	M	M	M	M
phosphate ferrique	Sluggo Professional	—	M	—	—	—	—	—	—	—

Tableau 3–112. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — chrysomèle des racines du maïs, vers-gris, limaces

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CHRYSOMÈLE DES RACINES DU MAÏS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Panifos 15G	9,8 kg/ha[1] (3,9 kg/acre[2])	70	Appliquer dans la raie au moment du semis à raison de 75 g/100 m de rang. Procure aussi une maîtrise partielle des vers-gris. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	téfluthrine	Force 3.0G	5 kg/ha[1] (2 kg/acre[2])	49	Appliquer dans la raie au moment du semis à raison de 37,5 g/100 m de rang. Procure aussi une maîtrise de la mouche des légumineuses, du ver fil-de-fer et des vers-gris. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT Paninex 480 EC Nufos 4E Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	70	Appliquer au stade 2-5 feuilles. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	21	Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol durant les 5 jours qui suivent le traitement. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	perméthrine	Pounce 384EC Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses, dans les sols secs ou dans les terres noires. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	—	
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir et le ver-gris panaché. Utiliser la dose inférieure contre les vers-gris noirs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	0	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave.

[1] Espacement entre les rangs : 75 cm.

[2] Espacement entre les rangs : 30 po.

Tableau 3–113. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — pyrale du maïs

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PYRALE DU MAÏS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-4 L/ha (1-1,6 L/acre)	1	Aucune information additionnelle.
	méthomyl	Lannate TNG	430-625 g/ha (174-253 g/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	563-825 g/ha (228-334 g/acre)	21	Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC[1]	175 mL/ha (71 mL/acre)	5	Traiter quand les masses d'œufs commencent à éclore, au plus tard dès que les premières perforations sont visibles sur le feuillage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		UP-Cyde 2.5EC[1]	280 mL/ha (113 mL/acre)	5	
	deltaméthrine	Decis 5 EC[1]	250-300 mL/ha (101-121 mL/acre)	5	Traiter quand les masses d'œufs commencent à éclore, au plus tard dès que les premières perforations sont visibles sur le feuillage.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC[1]	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	1	Traiter quand les masses d'œufs commencent à éclore, au plus tard dès que les premières perforations sont visibles sur le feuillage. DAAR de 14 jours pour le maïs à ensilage. Délai de sécurité après traitement 24 h.
		Silencer 120 EC[1]			
	perméthrine	Pounce 384EC[1]	275-375 mL/ha (111-152 mL/acre)	1	Traiter quand les masses d'oeufs commencent à éclore, au plus tard dès que les premières perforations sont visibles sur le feuillage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP[1]			
		Ambush 500EC[1]	200-275 mL/ha (81-111 mL/acre)	1	
pyréthrinoïdes[1]/ diamides (groupe 3A/28)	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	Voliam Xpress[1]	500 mL/ha (202 mL/acre)	1	Appliquer au plus tard dès que les premières perforations sont visibles sur le feuillage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Utiliser seulement contre les très petites larves et quand les populations sont faibles. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
		Entrust	167 mL/ha (67 mL/acre)	7	
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	0,56-1,12 kg/ha (0,22-0,45 kg/acre)	0	Traiter lorsque 5 % des plants présentent des perforations sur les feuilles. Utiliser la dose supérieure sur les plus gros plants. Appliquer à intervalles de 7 jours.
		Bioprotec CAF	2,8-4 L/ha (1,1-1,6 L/acre)	0	
		Bioprotec 3P	1,45-2 kg/ha (0,59-0,8 kg/acre)	0	
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	3	Appliquer dès les premiers signes de déprédation. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave ou sur les plus gros plants. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Faire coïncider le traitement avec le pic d'éclosion des œufs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Comme les pyréthrinoïdes se dégradent rapidement quand il fait plus de 26,5 °C, il faut souvent pulvériser plus fréquemment par temps chaud. Les pulvérisations effectuées le soir quand les températures baissent sont probablement plus efficaces.

Tableau 3–114. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — ver de l'épi du maïs, ver-gris occidental du haricot, légionnaire d'automne, légionnaire uniponctué

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VER DE L'ÉPI DU MAÏS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-4 L/ha (1-1,6 L/acre)	1	Aucune information additionnelle.
	méthomyl	Lannate TNG	430-625 g/ha (174-253 g/acre)	3	Appliquer quand 25 % de soies vertes sont apparues. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC[1]	175 mL/ha (71 mL/acre)	5	Appliquer à intervalles de 4-7 jours selon la pression locale exercée par le ravageur et le stade de croissance de la culture. Diriger la pulvérisation de manière à assurer le recouvrement des épis et des soies vertes.
	deltaméthrine	Decis 5 EC[1]	250-300 mL/ha (101-121 mL/acre)	5	
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC[1]	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	1	Appliquer à intervalles de 4-7 jours selon la pression locale exercée par le ravageur et le stade de croissance de la culture. Diriger la pulvérisation de manière à assurer le recouvrement des épis et des soies vertes. DAAR de 14 jours pour le maïs à ensilage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120EC[1]			
	perméthrine	Pounce 384EC[1]	275-375 mL/ha (111-152 mL/acre)	1	Appliquer à intervalles de 4-7 jours selon la pression locale exercée par le ravageur et le stade de croissance de la culture. Diriger la pulvérisation de manière à assurer le recouvrement des épis et des soies vertes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP[1]			
		Ambush 500EC[1]	200-275 mL/ha (81-111 mL/acre)	1	
pyréthrinoïdes[1]/ diamides (groupe 3A/28)	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	Voliam Xpress[1]	500 mL/ha (202 mL/acre)	1	Appliquer à intervalles de 4-7 jours selon la pression locale exercée par le ravageur et le stade de croissance de la culture. Diriger la pulvérisation de manière à assurer le recouvrement des épis et des soies vertes. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Faire coïncider le traitement avec le pic d'éclosion des œufs. Diriger la pulvérisation de manière à assurer le recouvrement des épis et des soies vertes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT					
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	deltaméthrine	Decis 5 EC[1]	250-300 mL/ha (101-121 mL/acre)	5	Aucune information additionnelle.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC[1]	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	1	DAAR de 14 jours pour le maïs à ensilage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes[1]/ diamides (groupe 3A/28)	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	Voliam Xpress[1]	500 mL/ha (202 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Faire coïncider le traitement avec le pic d'éclosion des œufs, selon la pression exercée localement par l'insecte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Comme les pyréthrinoïdes se dégradent rapidement quand il fait plus de 26,5 °C, il faut souvent pulvériser plus fréquemment par temps chaud. Les pulvérisations effectuées le soir quand les températures baissent sont probablement plus efficaces.

Tableau 3–114. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — ver de l'épi du maïs, ver-gris occidental du haricot, légionnaire d'automne, légionnaire uniponctué

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LÉGIONNAIRE D'AUTOMNE, LÉGIONNAIRE UNIPONCTUÉ					
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC[1]	83-208 mL/ha (34-84 mL/acre)	1	Utiliser la dose inférieure contre le légionnaire d'automne uniponctué. DAAR de 14 jours pour le maïs à ensilage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC[1]	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	DAAR de 14 jours pour le maïs à ensilage. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	perméthrine	Pounce 384EC[1]	180 mL/ha (73 mL/acre)	1	**Contre le légionnaire d'automne seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP[1]			
		Ambush 500EC[1]	140 mL/ha (57 mL/acre)	1	
pyréthrinoïdes[1]/ diamides (groupe 3A/28)	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	Voliam Xpress[1]	500 mL/ha (202 mL/acre)	1	**Contre le légionnaire uniponctué seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Comme les pyréthrinoïdes se dégradent rapidement quand il fait plus de 26,5 °C, il faut souvent pulvériser plus fréquemment par temps chaud. Les pulvérisations effectuées le soir quand les températures baissent sont probablement plus efficaces.

Tableau 3–115. Lutte contre les insectes nuisibles dans le maïs sucré — punaise marbrée, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	625 g/ha (253 g/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dès la première apparition de l'insecte. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
PUCERONS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	10	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave. Voir l'étiquette pour connaître les délais de sécurité après traitement.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	7	Appliquer après la dissémination du pollen. Traiter dès l'apparition des pucerons, avant que les populations aient atteint le seuil de nuisibilité. Ne pas faire de traitement dans les 50 jours suivant la récolte si la culture est destinée à l'ensilage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

NAVET

Contenu de la présente section :

Tableau 3–116. Traitement des semences de navet
Tableau 3–117. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs du navet
Tableau 3–118. Lutte contre les maladies du navet
Tableau 3–119. Lutte contre les insectes nuisibles dans le navet — altises, chenilles défoliatrices, vers-gris
Tableau 3–120. Lutte contre les insectes nuisibles dans le navet — pucerons, larves du hanneton européen, cécidomyie du chou-fleur

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–116. Traitement des semences de navet

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Apron XL LS	métalaxyl-M et S	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
Thiram 75 WP	thirame	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences et fonte des semis	Traitement dans la trémie du semoir.
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3–117. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs du navet

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	Alternariose	Oïdium (blanc)	Cercosporose	Rhizoctone	Pourriture grise	Altises	Chenilles défoliatrices	Vers-gris	Pucerons	Larves du hanneton européen	Cécidomyie du chou-fleur
Fongicides													
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
thirame	Thiram 75 WP	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	M	M	M	—	—	—	—	—	—	—	—
trifloxystrobine	Flint	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—
Insecticides													
carbaryl	Sevin XLR	—	—	—	—	—	—	M	M[1]	—	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
	Perm-UP	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
	Ambush 500EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	—	—	—	—	M	—	—	M	RD	—
malathion	Malathion 85E	—	—	—	—	—	—	—	M[2]	—	HI	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	—	—	—	M	M	—	—	M
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—

[1] Pour la maîtrise de la piéride du chou et de la fausse-teigne des crucifères seulement.
[2] Pour la maîtrise de la piéride du chou et de la fausse arpenteuse du chou seulement.

Tableau 3–118. Lutte contre les maladies du navet

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTERNARIOSE					
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-1,1 kg/ha (226-445 g/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
	trifloxystrobine	Flint	140-210 g/ha (56-85 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Si possible, utiliser en alternance avec des fongicides ayant des modes d'action différents; sinon, éviter les applications successives de fongicides du groupe 11. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
OÏDIUM (BLANC), CERCOSPOROSE					
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-0,84 kg/ha (226-340 g/acre)	3	Ne pas faire plus de 2 applications avant de passer à un fongicide d'un autre groupe. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
RHIZOCTONE					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	40	Maximum 1 application/an; dans la raie au moment des semis ou en bandes peu après la levée. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	0	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–119. Lutte contre les insectes nuisibles dans le navet — altises, chenilles défoliatrices, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	123 mL/ha (49 mL/acre)	21	Aucune information additionnelle.
		UP-Cyde 2.5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	21	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	perméthrine	Pounce 384EC	180 mL/ha (73 mL/acre)	—	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	—	
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/ 100 m de rang (2,3-3. mL/ 100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise des cicadelles. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
CHENILLES DÉFOLIATRICES (PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES)					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1-2,1 L/acre)	7	**Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement.**
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	**Contre la piéride du chou et la fausse arpenteuse du chou seulement.** S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer quand la température est d'au moins 20 °C.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (73 mL/acre)	3	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (56-81 g/acre)	3	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave ou si le ravageur ciblé est à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/ saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/ saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–120. Lutte contre les insectes nuisibles dans le navet — pucerons, larves du hanneton européen, cécidomyie du chou-fleur

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. S'assurerd'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer quand la température est d'au moins 20 °C.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/ 100 m de rang (2,3-3,6 mL/ 100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise des cicadelles. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'insectes nuisibles atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-61 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–120. Lutte contre les insectes nuisibles dans le navet — pucerons, larves du hanneton européen, cécidomyie du chou-fleur

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol, par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Si possible, utiliser en alternance avec d'autres produits homologués contre la cécidomyie du chou-fleur; sinon éviter les traitements successifs afin de prévenir l'apparition de résistances. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

OIGNON, POIREAU ET ÉCHALOTE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-121. Traitement des semences d'oignon, de poireau et d'échalote
Tableau 3-122. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote
Tableau 3-123. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — brûlure des feuilles
Tableau 3-124. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — mildiou
Tableau 3-125. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — alternariose (taches pourpres)
Tableau 3-126. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — stemphyliose, pourriture blanche, charbon
Tableau 3-127. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'oignon, du poireau et de l'échalote
Tableau 3-128. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — mouche de l'oignon
Tableau 3-129. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — thrips
Tableau 3-130. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — teigne du poireau, vers-gris

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les cultures d'*Allium*.
Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.
Se reporter aux étiquettes de produit les plus récentes afin de vérifier s'il est homologué pour une culture en particulier.

Tableau 3–121. Traitement des semences d'oignon, de poireau et d'échalote

ECH = ennemi combattu mentionné dans l'homologation
— = produit non homologué pour la maîtrise de ce ravageur ou l'efficacité du produit contre ce dernier n'a pas été établie.

			Insectes et maladies			
Matière(s) active(s)	**Nom commercial**	**Dose**	**Mouche de l'oignon**	**Fonte des semis**	**Charbon**	**Remarques**
canomazine	Governor 75WP	66,7 g/ 1 kg de semences	ECH	—	—	**Oignons de garde et oignons verts. Semences importées seulement. Pour utilisation dans les terres noires seulement.** Ne pas semer de semences traitées dans le même champ deux années de suite. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Le délai d'attente avant récolte pour les oignons verts est de 60 jours et 100 jours pour les oignons de garde.
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	20 mL/ 100 kg de semences	—	ECH	—	**Oignons de garde et oignons verts à botteler.** Contre la fonte des semis causée par *Pythium*. **Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
thirame	Thiram 75 WP	65-80 g/ 25 kg de semences	—	ECH	—	**Oignons seulement.** Traitement dans la trémie du semoir.
carbathiine/ thirame	Pro-Gro	25 g/ 1 kg de semences	—	—	ECH	**Oignons seulement.** Les semences traitées avec Pro-Gro peuvent être entreposées jusqu'à 4 mois.
azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	—	ECH	—	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Fonte des semis causée par *Rhizoctonia*. **Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3–122. Efficacité des fongicides contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les cultures d'*Allium*.

Voir les étiquettes les plus récentes afin de vérifier que le produit est homologué pour la culture ciblée.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Matière(s) active(s)	Nom commercial	Charbon	Brûlure des feuilles	Pourriture du col (*Botrytis*)	Mildiou	Alternariose	Stemphyliose	Pourriture blanche
mancozèbe	Dithane Rainshield	M	M	—	—	—	—	—
	Penncozeb 75 DF Raincoat	—	M	—	—	—	—	—
	Manzate Pro-Stick	—	M	M	M	M	—	—
iprodione	Rovral	—	M	—	M[1]	—	—	—
boscalide	Cantus WDG	—	M	—	—	M	—	—
boscalide/pyraclostrobine	Pristine WG	—	M	—	MP	M	—	—
azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	—	M	—	M	M	MP	—
pyriméthanil	Scala SC	—	M	M	—	M	—	—
pyriméthanil + chlorothalonil	Scala SC + Bravo 500	—	M	—	—	—	—	—
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	M	—	—	MP	—	—
Bacillus subtilis	Serenade Max	—	MP	MP	MP	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	—	M	—	—	—	—	—
	Echo 720	—	M	—	—	—	—	—
métalaxyl-M et S/ mancozèbe	Ridomil Gold MZ 68WG	—	—	—	M	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	—	M	M	—	—
fosétyl-AL	Aliette WDG	—	—	—	M	M	—	—
mandipropamide	Revus	—	—	—	M	—	—	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	—	—	MP	—	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	—	—	M	—	—	—
oxychlorure de cuivre	Copper Spray	—	—	—	M	—	—	—
difénoconazole	Inspire	—	—	—	—	M	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	MP	—	—
disulfure de diallyle	DADS	—	—	—	—	—	—	MP
fénamidone	Reason 500SC	—	—	—	MP	—	—	—

[1] Lorsque mélangé en cuve selon les taux de mancozèbe mentionnés sur l'étiquette.

Tableau 3–123. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — brûlure des feuilles

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURE DES FEUILLES					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	1,5 kg dans 300-500 L d'eau/ha (607 g dans 30-50 gal d'eau/acre)	15	**Oignons de garde et poireaux seulement.** Appliquer en traitement préventif. Pour les poireaux, maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	475 g/ha (192 g/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer avant l'apparition de la maladie. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Ne pas faire d'applications successives. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage; attendre que les résidus soient secs pour les autres activités
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Utiliser la dose supérieure et des intervalles plus court si la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance for oignons verts et poireaux. Maximum 4 applications/saison de croissance pour les oignons de garde et les échalotes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Procure aussi une maîtrise de la pourriture du col (*Botrytis allii*). Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie, surtout en présence d'épisodes de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 6 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage manuel et 12 h pour les autres activités.
anilino-pyrimidines + chloronitriles (groupe 9 + M5)	pyriméthanil + chlorothalonil	Scala SC + Bravo 500	1 L/ha + 2,4-4,8 L/ha (0,8 L/acre + 1-1,9 L/acre)	7	**Oignons de garde seulement.** Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie, surtout en présence d'épisodes de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
				14	**Oignons verts à botteler seulement.** Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie, surtout en présence d'épisodes de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
phénylpyrroles/ anilino-pyrimidines (groupe 12/9)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (313-394 g/acre)	7	**Oignons de garde et oignons verts seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–123. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — brûlure des feuilles

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-4,5 kg/ha (1,2-1,8 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Oignons (tous genres), poireaux et échalotes. Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture du col (*Botrytis allii*). Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	10	**Oignons de garde seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Penncozeb 75 DF Raincoat			
		Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	10	**Oignons de garde seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,4-4,8 L/ha (1-1,9 L/acre)	7	**Oignons de garde seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
				14	**Oignons verts à botteler seulement.** Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 720	1,7-3,3 L/ha (0,7-1,3 L/acre)	7	**Oignons de garde seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
				14	**Oignons verts à botteler seulement.** Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3–124. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU					
dicarboximides (groupe 2)	iprodione	Rovral	0,75 kg dans 300-500 L d'eau/ha (0,3 kg dans 30-50 gal d'eau/acre)	15	**Oignons de garde seulement.** Le mélange en cuve de Rovral avec les doses prescrites de mancozèbe procure une maîtrise du mildiou et de la brûlure des feuilles. Appliquer à titre préventif. Cette combinaison de produits mélangés en cuve contribuera à réduire les risques d'apparition de résistance à Rovral. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phénylamides/ dithiocarbamates (groupe 4/M3)	métalaxyl-M et S/mancozèbe	Ridomil Gold MZ 68WG	2,5 kg/ha (1 kg/acre)	7	**Oignons seulement.** Appliquer avant la première éclosion de la maladie. Maximum 3 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance pour les oignons verts et les poireaux. Maximum 4 applications/saison de croissance pour les oignons de garde et les échalotes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Ne pas faire d'applications successives. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage. Retour dans les zones traitées permis pour toutes les autres activités lorsque les résidus ont séché.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (226-340 g/acre)	7	Oignons (toutes variétés), poireaux et échalotes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage manuel et 12 h pour les autres activités.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-Al	Aliette WDG	2,8 kg/ha (1,1 kg/acre)	7	**Oignons seulement.** Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400 mL/ha (161 mL/acre)	7	Oignons de garde et échalotes. Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v) selon les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Doit être mélangé en cuve avec un autre fongicide efficace contre le mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 2 jours pour la récolte manuelle des oignons verts et l'éclaircissage des autres cultures; 12 h pour les autres activités.

Tableau 3–124. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — mildiou

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MILDIOU (suite)					
QxI et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	0	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. L'ajout d'un adjuvant qui possède des propriétés d'étalement et de pénétration peut améliorer l'efficacité. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 1 jour pour la récolte manuelle et l'éclaircissage; 12 h pour les autres activités.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade Max	3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Oignons (tous genres), poireaux et échalotes. Commencer les traitements dès les premiers signes de la maladie ou quand les conditions sont propices à son éclosion.
produits inorganiques (groupe M1)	oxychlorure de cuivre	Copper Spray	3 kg/ha (1,2 kg/acre)	1	**Oignons seulement.** Maximum 6 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	10	**Oignons de garde seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–125. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — alternariose (taches pourpres)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TACHE POURPRE					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	364-512 mL/ha (147-207 mL/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Pour les oignons verts, ne pas appliquer plus de 1,53 L/ha/an. Pour les oignons de garde, ne pas appliquer plus de 2,04 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance pour les oignons verts et les poireaux. Maximum 4 applications/saison de croissance pour les oignons de garde et les échalotes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	475 g/ha (192 g/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer avant que la maladie se développe. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Procure aussi une maîtrise partielle de la pourriture grise causée par *Botrytis cinerea*[1]. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 5,25 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI/QoI (groupe 7/11)	boscalide/ pyraclostrobine	Pristine WG	1-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Ne pas faire d'applications successives. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 6 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage; pour autres activités, attendre que les résidus soient secs.
anilino-pyrimidines (groupe 9)	pyriméthanil	Scala SC	2 L/ha (0,8 L/acre)	7	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Procure aussi une maîtrise de la pourriture du col (*Botrytis allii*). Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie, surtout en présence d'épisodes de temps humide, de pluie ou de rosées fortes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Ne pas appliquer plus de 6 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour l'éclaircissage manuel. 12 h pour les autres activités.
phénylpyrroles/ anilino-pyrimidines (groupe 12/9)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (313-394 g/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle. Oignons de garde et oignons verts seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (226-340 g/acre)	7	Oignons (toutes variétés), poireaux et échalotes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jours pour l'éclaircissage manuel et 12 h pour les autres activités.
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	2,8 kg/ha (1,1 kg/acre)	7	**Oignons seulement.** Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Manzate Pro-Stick	2,25-3,25 kg/ha (0,9-1,3 kg/acre)	10	**Oignons de garde seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.

[1] La pourriture grise est causée par *Botrytis cinerea*, ce qui est différent de la brûlure des feuilles (*Botrytis squamosa*).

Tableau 3–126. Lutte contre les maladies de l'oignon, du poireau et de l'échalote — stemphyliose, pourriture blanche, charbon

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
STEMPHYLIOSE					
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	710-1000 mL/ha (287-404 mL/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Max. : 1 application si le traitement cible cette maladie Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE BLANCHE					
non classé	disulfure de diallyle	DADS	10 L/ha (4 L/acre)	—	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Par injection dans les lits de semences préparés au moins 6 mois avant la plantation d'*Allium* (oignons, poireaux, échalotes). Tasser immédiatement le sol après l'application du produit à l'aide d'un rouleau compacteur. Utiliser au moins 500 L d'eau/ha. Se reporter à l'étiquette pour plus de détails sur le mode d'emploi.
CHARBON					
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	4,4-8,8 kg/ha (1,8-3,5 kg/acre)	100	**Oignons de garde seulement.** Appliquer dans la raie au moment des semis. Utiliser la dose supérieure seulement lorsque la pression exercée par le charbon est forte.

Tableau 3–127. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de l'oignon, du poireau et de l'échalote

Les produits de lutte antiparasitaire mentionnés dans les tableaux suivants ne sont pas nécessairement homologués pour toutes les cultures d'*Allium*. Consulter les étiquettes les plus récents afin de s'assurer que le produit est homologué pour la culture visée.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Mouche de l'oignon (larve)	Mouche de l'oignon	Thrips de l'oignon	Teigne du poireau	Vers-gris
chlorpyrifos	Lorsban 15G	M	—	—	—	—
	Panifos 15G	M	—	—	—	—
	Lorsban 4E	M[1]	—	—	—	M
	Lorsban NT	—	—	—	—	M
	Paninex 480 EC	—	—	—	—	M
	Nufos 4E	—	—	—	—	M
	Warhawk 480 EC	—	—	—	—	M
diazinon	Diazinon 50WSP	—	M	M	—	—
	Diazinon 500 E	—	M	M	—	—
naled	Dibrom	—	M	M	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	HI[2]	M	—
	Silencer 120 EC	—	—	HI[2]	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M	HI[2]	—	M
	UP-Cyde 2.5 EC	—	M	HI[2]	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	—	HI[2]	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	MP	MP	—
spinosad	Success	—	—	MP	MP	—
	Entrust 80	—	—	MP	MP	—
abamectine	Agri-mek 1.9% EC	—	—	M	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	M	—	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	MP	—	—
Bacillus thuringiensis	Bioprotec CAF	—	—	—	MP	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	—	—	—	M
	Perm-UP	—	—	—	—	M
	Ambush 500EC	—	—	—	—	M

[1] Oignons verts seulement.
[2] De la résistance à ces insecticides chez les thrips de l'oignon a été observée dans des terres noires en Ontario.

Tableau 3-128. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — mouche de l'oignon (larve)

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DE L'OIGNON (LARVE)					
Traitement à la plantation					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 15G	7,9-15,7 kg/ha (3,2-6,3 kg/acre)	109	**Oignons de garde (bulbes) seulement.** Consulter l'étiquette pour les recommandations sur les espacements et le réglage de la planteuse. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				109	**Échalotes de garde seulement.** Consulter l'étiquette pour les recommandations sur les espacements et le réglage de la planteuse. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				97	**Oignons à mariner seulement.** Consulter l'étiquette pour les recommandations sur les espacements et le réglage de la planteuse. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Panifos 15G	7,9-15,7 kg/ha (3,2-6,3 kg/acre)	109	**Oignons de garde seulement.** Consulter l'étiquette pour les recommandations sur les espacements et le réglage de la planteuse. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
				97	**Oignons à mariner seulement.** Consulter l'étiquette pour les recommandations sur les espacements et le réglage de la planteuse. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Lorsban 4E	150 mL/1000 m de rang avec 800 L d'eau/ha Rangs écartés de 30-38 cm : 3,9-4,9 L de produit/ha (1,6-1,9 L produit/acre)	30	**Oignons verts seulement.** Appliquer au semis ou 7-10 jrs après le semis par bassinage du sol en bandes sur le rang. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/an.
Traitements foliaires contre la mouche de l'oignon					
organophosphorés (groupe 1B)	diazinon	Diazinon 50WSP	1,1 kg/ha (0,4 kg/acre)	10	**Oignons seulement.** Délai de sécurité après traitement : 3 jrs.
		Diazinon 500 E	1,1 L/ha (0,4 L/acre)	10	**Oignons et oignons verts seulement.** Délai de sécurité après traitement : 3 jours.
	naled	Dibrom	530 mL/ha (214 mL/acre)	4	**Oignons de garde seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	3	**Oignons seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
		UP-Cyde 2.5 EC	280 mL/ha (113 mL/acre)	3	**Oignons seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–129. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — thrips

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
THRIPS					
organophosphorés (groupe 1B)	naled	Dibrom	530 mL/ha (214 mL/acre)	4	**Oignons de garde seulement.** Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
pyréthrinoïdes[1] (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC Silencer 120 EC	188 mL dans 500 L d'eau/ha (76 mL dans 50 gal d'eau/acre)	14	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 10 jours et 24 h pour toutes les autres activités dans les oignons verts; 24 h pour toutes les autres cultures.
	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	3	**Oignons seulement.** Maximum 3 applications/saison de croissance.
		UP-Cyde 2.5 EC	280 mL/ha (113 mL/acre)	3	**Oignons seulement.** Appliquer à 10 jours d'intervalle. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	deltaméthrine	Decis 5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	5	**Oignons seulement.** Maximum 1 application/an.
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	200-336 g/ha (81-136 g/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer en fonction des résultats du dépistage (quand les thrips de l'oignon apparaissent ou, dans le cas des oignons de garde, quand le seuil de 1 thrips/feuille est atteint), à une pression de pulvérisation et dans un volume d'eau suffisants pour assurer la pénétration de la solution dans l'aisselle des feuilles. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte ou si les insectes sont parvenus à des stades de croissance avancés. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	spinosad	Success[2]	218-262 mL/ha (88-106 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer en fonction des résultats du dépistage (quand les thrips de l'oignon apparaissent ou, dans le cas des oignons de garde, quand le seuil de 1 thrips/feuille est atteint), à une pression de pulvérisation et dans un volume d'eau suffisants pour assurer la pénétration de la solution dans l'aisselle des feuilles. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte ou si les insectes sont parvenus à des stades de croissance avancés. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust 80[2]	131-158 g/ha (53-63 g/acre)		
avermectines (groupe 6)	abamectine	Agri-mek 1.9% EC[3]	600-1200 mL/ha (243-485 mL/acre)	30	**Oignons de garde, oignons perles et échalotes seulement.** Appliquer en fonction des résultats du dépistage (quand les thrips de l'oignon apparaissent ou, dans le cas des oignons de garde, quand le seuil de 1 thrips/feuille est atteint). L'utilisation, à raison de 0,25-0,5 % v/v, de surfactants non ioniques ayant des propriétés d'étalement et de pénétration peut renforcer l'efficacité du traitement. Ne pas utiliser de surfactants liants ou collants. Suivre rigoureusement le mode d'emploi du surfactant et faire un essai sur un petit nombre de plants avant de traiter une grande superficie[3]. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application Maximum 3 applications/saison de croissance. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

[1] De la résistance à ces insecticides a été observée dans des terres noires en Ontario.

[2] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.

[3] L'innocuité de ce produit utilisé en combinaison avec un surfactant non ionique a fait l'objet de tests dans le cas de certaines variétés d'oignons de garde (bulbes); les tests n'ont cependant pas été effectués sur toutes les cultures et variétés du sous-groupe des oignons de garde (bulbes) pour l'ensemble des conditions susceptibles de causer des dommages aux cultures.

Tableau 3–129. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — thrips

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	365 mL/ha (148 mL/acre)	3	**Oignons de garde et échalotes.** Appliquer dès l'apparition des thrips ou selon les seuils établis pour les oignons de garde. Movento devrait être utilisé durant la première moitié de la saison quand les populations adultes sont relativement faibles ou en croissance. La réduction du nombre de larves de thrips ne peut devenir apparente que dans les 3-4 jours qui suivent le traitement. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance espacées d'au moins 7 jours. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				7	**Oignons verts et poireaux.** Appliquer dès l'apparition des thrips. Movento devrait être utilisé durant la première moitié de la saison quand les populations adultes sont relativement faibles ou en croissance. La réduction du nombre de larves de thrips ne peut devenir apparente que dans les 3-4 jours qui suivent le traitement. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance espacées d'au moins 7 jours. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	1-1,5 L/ha (405-607 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Commencer les traitements lorsque les populations de thrips sont faibles. Si les populations de thrips sont élevées, utiliser un insecticide homologué possédant un mode d'action différent afin de réduire les populations de thrips avant d'appliquer le cyantraniliprole. Pour une maîtrise optimale des thrips, utiliser l'adjuvant de bouillie selon les directives de l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] De la résistance à ces insecticides a été observée dans des terres noires en Ontario.
[2] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.
[3] L'innocuité de ce produit utilisé en combinaison avec un surfactant non ionique a fait l'objet de tests dans le cas de certaines variétés d'oignons de garde (bulbes); les tests n'ont cependant pas été effectués sur toutes les cultures et variétés du sous-groupe des oignons de garde (bulbes) pour l'ensemble des conditions susceptibles de causer des dommages aux cultures.

Tableau 3–130. Lutte contre les insectes nuisibles dans l'oignon, le poireau et l'échalote — teigne du poireau, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
TEIGNE DU POIREAU					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	188 mL dans 500 L d'eau/ha (76 mL dans 50 gal d'eau/acre)	14	Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 10 jours pour la récolte et l'éclaircissage manuels dans les oignons verts. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour toutes les autres activités dans les oignons verts. Délai de sécurité après traitement : 24 h pour toutes les autres cultures.
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	200-336 g/ha (81-136 g/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer 1 semaine après le pic de captures dans les pièges à phéromones. Utiliser les doses supérieures lorsque la pression exercée par le ravageur est forte ou que les insectes sont à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	spinosad	Success[1]	218-262 mL/ha (88-106 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons de garde, oignons verts et poireaux. Appliquer 1 semaine après le pic de captures dans les pièges à phéromones. Utiliser les doses supérieures lorsque la pression exercée par le ravageur est forte ou que les insectes sont à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust 80[1]	131-158 g/ha (53-63 g/acre)		
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-1,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Échalotes, oignons, oignons verts et poireaux. Appliquer 7-10 jours après le pic de capture dans les pièges à phéromones.
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	2,4-4,8 L/ha (1-1,9 L/acre)	60	**Oignons de garde et à mariner seulement.** Appliquer entre le stade 2-5-feuilles. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E	2,4-4,8 L/ha (1-1,9 L/acre)	60	**Oignons de garde seulement.** Appliquer entre le stade 2-5-feuille. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Warhawk 480 EC			
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (71 mL/acre)	21	**Oignons seulement.** Ne pas travailler le sol dans les 5 jours suivant le traitement.
	perméthrine	Pounce 384EC	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	**Oignons seulement.** Utiliser en sols humides jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Utiliser la dose supérieure si les larves sont grosses, dans les sols secs ou dans les terres noires. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)		

[1] Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.

PANAIS

Contenu de la présente section :

Tableau 3–131. Traitement des semences de panais
Tableau 3–132. Efficacité des fongicides contre les maladies du panais
Tableau 3–133. Lutte contre les maladies du panais
Tableau 3–134. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du panais
Tableau 3–135. Lutte contre les insectes nuisibles dans le panais — mouche de la carotte, pucerons
Tableau 3–136. Lutte contre les insectes nuisibles dans le panais — cicadelles, vers-gris, larves du hanneton européen

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–131. Traitement des semences de panais

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Apron XL LS	métalaxyl-M et S	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia solani*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3–132. Efficacité des fongicides contre les maladies du panais

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis (*Pythium*)	Fonte des semis (*Rhizoctonia*)	Phoma du panais	Alternariose	Pourriture grise
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	—	M	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	—	—	M	—	—
	Echo 720	—	—	M	—	—
trifloxystrobine	Flint	—	—	—	M	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	M
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	M

Tableau 3–133. Lutte contre les maladies du panais

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PHOMA DU PANAIS					
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,8 L/ha (1,1 L/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 720	1,9 L/ha (0,76 L/acre)	7	
ALTERNARIOSE					
QoI (groupe 11)	trifloxystrobine	Flint	140-210 g/ha (56-85 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Éviter les applications successives. Si possible, utiliser en alternance avec des fongicides ayant des modes d'action différents. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	0	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines et phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–134. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du panais

M = maîtrise
HI= homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Mouche de la carotte (adulte)	Pucerons	Cicadelles	Cicadelle de l'aster	Vers-gris	Larves du hanneton européen
diazinon	Diazinon 500 E	M	M	—	—	—	—
	Diazinon 50WSP	M	M	—	—	—	—
malathion	Malathion 85E	—	HI	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M	M ou MP[1]	—	—	RD
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	M	—	M	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	M	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	M	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	M	—

[1] Le degré d'efficacité du produit contre les cicadelles dépend de la méthode d'application.

Tableau 3–135. Lutte contre les insectes nuisibles dans le panais — mouche de la carotte, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DE LA CAROTTE (ADULTES SEULEMENT)					
organophosphorés (groupe 1B)	diazinon	Diazinon 500 E	1,1 L/ha (0,4 L/acre)	10	Délai de sécurité après traitement : 3 jours.
		Diazinon 50WSP	1,1 kg/ha (0,4 kg/acre)	10	Délai de sécurité après traitement : 3 jours.
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	7	La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise des cicadelles et altises. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'insectes atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4.Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-60 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–136. Lutte contre les insectes nuisibles dans le panais — cicadelles, vers-gris, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLES					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Contre les cicadelles. Procure aussi une maîtrise des altises. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. **Maîtrise partielle de cicadelles seulement.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Contre la cicadelle de l'aster. Appliquer avant que les insectes n'atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

PATATE DOUCE

Tableau 3-137. Lutte contre les maladies de la patate douce — pourriture de la tige, desquamation, pourriture à sclérotes
Tableau 3-138. Lutte contre les insectes nuisibles dans la patate douce — larves du hanneton européen, altises, tétranyque à deux points
Tableau 3-139. Lutte contre les insectes nuisibles dans la patate douce — pucerons, ver-gris panaché, légionnaire uniponctué, limaces
Tableau 3-140. Lutte contre les maladies post-récolte de la patate douce — pourriture molle bactérienne, moisissure chevelue

Cette information est fournie à titre indicatif seulement.
Pour des renseignements détaillés, consulter l'étiquette du produit.

Tableau 3-137. Lutte contre les maladies de la patate douce — pourriture de la tige, desquamation, pourriture à sclérotes

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) S.O. = sans objet

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE DE LA TIGE, DESQUAMATION					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	15,5 mL/100 m de rang	7	Contre la pourriture de la tige causée par *Rhizoctonia solani*. **Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans la raie au moment du semis, dans suffisamment d'eau pour assurer un traitement uniforme. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP Granuflo-T	1,75 kg/1000 L d'eau	S.O.	Appliquer aux racines des plants destinés à production de boutures. Ne pas utiliser en serre. Faire tremper les racines ou les germes pendant 30 secondes en suspension, et mettre en terre rapidement.
POURRITURE À SCLÉROTES					
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade MAX	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements dès que les conditions sont propices au développement de la maladie.

Tableau 3–138. Lutte contre les insectes nuisibles dans la patate douce — larves du hanneton européen, altises, tétranyque à deux points

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) S.O. = sans objet

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	clothianidine	Clutch 50WDG	448 g/ha (179 g/acre)	S.O.	Appliquer par incorporation en pré-semis, avant le repiquage des boutures. Appliquer dans suffisamment d'eau et veiller à ce que le repiquage soit suivi d'une pluie ou d'un arrosage suffisant pour assurer une absorption optimale de l'insecticide. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F Grapple$_2$ Alias 240 SC	1,2 L/ha (0,5 L/acre)	125	**Réduit le nombre de larves seulement.** Appliquer dans 200 L d'eau/ha par bassinage après le repiquage et avant que le feuillage recouvre plus de 25 % de la planche de culture. Appliquer dans suffisamment d'eau et veiller à ce que le repiquage soit suivi d'une pluie ou d'un arrosage suffisant pour assurer une absorption optimale de l'insecticide. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
ALTISES					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC Silencer 120 EC	83 mL/ha (33 mL/acre)	7	Appliquer dans au moins 100 L d'eau/ha. Maîtrise aussi la cicadelle de la pomme de terre. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
TÉTRANYQUE À DEUX POINTS					
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spiromésifène	Oberon Flowable	500-600 mL/ha (200-240 mL/acre)	7	Appliquer dans au moins 100 L d'eau/ha. Ne pas appliquer plus de 600 mL/ha à 7 jours d'intervalle. Maximum 2 applications/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Maîtrise aussi les aleurodes.

Tableau 3–139. Lutte contre les insectes nuisibles dans la patate douce — pucerons, ver-gris panaché, légionnaire uniponctué, limaces

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (**) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'insectes atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Maximum 2 applications/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-60 mL/acre)	7	Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Maîtrise aussi la cicadelle de l'aster. Maximum 2 applications/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou lorsque les résidus ont séché.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	0,12-0,16 kg/ha (0,05-0,06 kg/acre)	7	Maximum 3 applications/an. Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (88-146 mL/acre)	7	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte de pucerons. Étant donné que le produit agit lentement, les résultats peuvent n'être qu'apparents après 2-3 semaine. Ne pas appliquer plus de 730 mL/ha de produit par saison. Maîtrise aussi les psylles et les aleurodes. Le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé sur l'étiquette. Voir l'étiquette pour plus de détails. Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (200-600 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–139. Lutte contre les insectes nuisibles dans la patate douce — pucerons, ver-gris panaché, légionnaire uniponctué, limaces

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (™) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VER-GRIS PANACHÉ, LÉGIONNAIRE UNIPONCTUÉ					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (100-150 mL/acre)	1	Ne pas faire plus de 2 traitements avec des insecticides du groupe 28 par génération d'une même espèce d'insecte sur une culture. Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (200-300 mL/acre)	7	Consulter les directives de l'étiquette sur le mélange en cuve et la tolérance des cultures. Ne pas faire plus de 2 traitements avec des insecticides du groupe 28 par génération d'une même espèce d'insecte sur une culture Maximum 4 applications/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	—	Les limaces ne causent habituellement pas de problèmes dans les champs établis de patate douce; dans certaines conditions, toutefois, elles peuvent endommager les boutures nouvellement plantées. Si l'ampleur des dommages le justifie, placer des appâts à la base des plants et entre les rangs.

Tableau 3–140. Lutte contre les maladies post-récolte de la patate douce — pourriture molle bactérienne, moisissure chevelue

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
POURRITURE MOLLE BACTÉRIENNE				
produits inorganiques (groupe M1)	peroxyde d'hydrogène	StorOx	100 mL/10 L d'eau	Pulvériser la solution diluée sur les tubercules nouvellement récoltés. Des traitements supplémentaires peuvent être faits quotidiennement par injection directe de la solution dans l'eau de brumisation. Ne pas entrer dans les cellules d'entreposage avant que la teneur de l'air en peroxyde d'hydrogène soit inférieure au niveau de sécurité.
MOISISSURE CHEVELUE				
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Scholar 230SC	473 mL/378 L d'eau	**Contre la moisissure chevelue seulement.** Traitement par trempage ou bassinage ou par aspersion. Pour de meilleurs résultats, s'assurer d'un recouvrement uniforme. Voir l'étiquette du produit pour des précisions sur l'application. Ne faire qu'un seul traitement.
phénylpyrroles/ DMI/QoI (groupe 12/3/11)	fludioxonil/ difénoconazole/ azoxystrobine	Stadium	32,5 mL/metric tonne	**Contre les pourritures dues à *Rhizopus* et à *Fusarium* seulement.** Diluer dans 2 L d'eau/tonne métrique. Traitement en post-récolte sous forme de pulvérisation aqueuse. Voir l'étiquette du produit pour des précisions sur l'application. Ne pas traiter les racines qui seront utilisées pour la production de boutures. Ne pas faire plus d'un traitement.
non classé	*Pseudomonas saningae*, souche ESC-10	Bio-Save 10LP	500 g/114 L d'eau	**Contre la pourriture molle causée par *Rhizopus* seulement.** Traitement en post-récolte par trempage ou bassinage ou par aspersion. Pour de meilleurs résultats, s'assurer d'un recouvrement uniforme. Voir l'étiquette du produit pour des précisions sur l'application ou consulter un représentant de Bio-Save.

POIS

Contenu de la présente section :

Tableau 3–141. Traitement des semences de pois
Tableau 3–142. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs des pois
Tableau 3–143. Lutte contre les maladies des pois
Tableau 3–144. Lutte contre les insectes nuisibles dans les pois

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–141. Traitement des semences de pois

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

M = maîtrise MP = maîtrise partielle — = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Insectes		Maladies				
Matières(s) active(s)	Nom commercial	Mouche des légumineuses	ver fil-de-fer	Ascochyta[1]	*Pythium*	*Fusarium*	*Rhizoctonia*	Remarques
Fongicides seulement								
métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	—	—	—	M	—	—	**Emploi réservé aux installations de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit.
métalaxyl	Allegiance FL	—	—	—	M	—	—	**Pois destinés à la transformation seulement. Emploi réservé aux installations de traitement des semences.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit.
fludioxonil/ métalaxyl-M et S	Apron Maxx RFC	—	—	M	M	M	M	**Emploi réservé aux installations commerciales ou à la ferme de traitement des semences.** Utiliser 100 mL/100 kg de semence. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit.
carbathiine/thirame	Vitaflo	—	—	M	M	M	M	Emploi réservé aux installations de traitement des semences. Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Ne pas entreposer les semences traitées.
Trichoderma harzianum	Rootshield HC	—	—	—	MP	MP	MP	Traitement dans la trémie du semoir. 60-125 g/50 kg de semence.
thirame	Thiram 75 WP	—	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser 25-35 g/25 kg de semence.
Insecticides seulement								
thiaméthoxame	Cruiser 5FS[2]	M	M	—	—	—	—	**Emploi réservé aux installations commerciales de traitement des semences dotées d'un système de transfert et de traitement fermé.** Voir les doses recommandées sur les étiquettes de produit. Utiliser la dose élevée de Cruiser contre le ver fil-de-fer et le puceron du soya en début de saison.
Fongicides + insecticides								
diazinon/captane	Agrox B-2	M	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir ou traitement de a bouillie. Utiliser 80 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser sur des semences déjà traitées avec un insecticide. Planter les semences durant le mois qui suit le traitement.
diazinon/captane	Agrox CD	M	—	—	M	M	M	Traitement dans la trémie du semoir. Utiliser sur des semences déjà traitées avec captane ou thirame. Utiliser 50 g/25 kg de semence. Ne pas utiliser sur des semences déjà traitées avec un insecticide.
thiaméthoxame + métalaxyl-M et S/ fludioxonil	Cruiser 5FS[2] + Apron Maxx RFC	M	M	M	M	M	M	**L'emploi de Cruiser 5FS est réservé aux installations commerciales de traitement des semences dotées d'un système de transfert et de traitement fermé.** Voir les doses recommandées sur l'étiquette. Utiliser la dose élevée de Cruiser contre le ver fil-de-fer et le puceron du soya en début de saison. Consulter l'étiquette d'Apron Maxx RFC pour les restrictions de réensemencement.

[1] Infections transmises par les semences.

[2] La poussière produite durant la mise en terre de semences traitées peut être nocive pour les abeilles et les autres insectes pollinisateurs. Les abeilles peuvent être exposées à des résidus de produits présents sur les fleurs, les feuilles, le pollen ou le nectar à la suite de traitement des semences.

Tableau 3–142. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les ravageurs des pois

Pour de l'information sur la pourriture des semences, les pourritures des racines et les insectes qui s'attaquent aux semences, voir le tableau 3–141. *Traitement des semences de pois*, p. 200.

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
CM = certaine maîtrise probable de cet ennemi quand le produit est utilisé contre les ennemis indiqués sur l'étiquette
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Ascochytose (anthracnose)	Pourriture à sclérotes (sclérotiniose)	Oïdium (blanc)	Limaces	Punaise marbrée	Pucerons	Vers-gris	Ver-gris occidental du haricot
Fongicides									
azoxystrobine/ propiconazole	Quilt	M	—	M	—	—	—	—	—
boscalide	Lance WDG	M	M	—	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	M	—	—	—	—	—	—	—
pyraclostrobine	Headline EC	M	—	CM	—	—	—	—	—
soufre	Microthiol Disperss	—	—	M	—	—	—	—	—
Insecticides									
naled	Dibrom	—	—	—	—	—	M	—	—
méthomyl	Lannate TNG	—	—	—	—	MP	M	—	—
diméthoate	Cygon 480	—	—	—	—	—	M	—	—
	Lagon 480 E	—	—	—	—	—	M	—	—
malathion	Malathion 25W	—	—	—	—	—	HI	—	—
	Malathion 85E	—	—	—	—	MP	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	—	—	—	M	M	M
	Silencer 120 EC	—	—	—	—	—	M	M	M
perméthrine	Ambush 500EC	—	—	—	—	—	—	M	—
	Perm-UP	—	—	—	—	—	—	M	—
	Pounce 384EC	—	—	—	—	—	—	M	—
acétamipride	Assail 70 WP	—	—	—	—	—	M	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	—	—	—	M	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	—	—	M	M
phosphate ferrique	Sluggo Professional	—	—	—	M	—	—	—	—

Tableau 3–143. Lutte contre les maladies des pois

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ASCOCHYTOSE (ANTHRACNOSE)					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Lance WDG	420 g/ha (170 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	0	Procure aussi une maîtrise de la pourriture grise et de l'alternariose à raison de 1-2,25 L/ha (0,4-0,9 L/acre). Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	7	Utiliser en alternance avec des fongicides appartenant à d'autres groupes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ propiconazole	Quilt	1-1,5 L/ha (0,4-0,6 L/acre)	15	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE À SCLÉROTES (SCLÉROTINIOSE), OÏDIUM (BLANC)					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Lance WDG	560-770 g/ha (227-312 g/acre)	7	Contre la pourriture à sclérotes. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ propiconazole	Quilt	1 L/ha (0,4 L/acre)	15	Contre l'oïdium (blanc). Voir les restrictions concernant a mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M2)	soufre	Microthiol Disperss	1,5 kg/ha (0,6 kg/acre)	1	Contre l'oïdium (blanc). Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–144. Lutte contre les insectes nuisibles dans les pois

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	510 g/ha (206 g/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	275-425 mL/ha (111-172 mL/acre)	3	Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer le feuillage traité dans les 21 jours qui suivent la dernière application du produit.
	malathion	Malathion 25W	4,25 kg/ha (1,7 kg/acre)	3	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
	naled	Dibrom	1,05-2,1 L/ha (0,42-0,85 L/acre)	4	**Pour les pois de transformation seulement.** Ne pas effectuer de traitement à des températures supérieures à 32 °C. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	7	Peut aussi procurer une maîtrise de la punaise terne. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer le feuillage traité. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	14	
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	7,5 mL/100 m de rang (2,3 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Procure aussi une maîtrise partielle des cicadelles. Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà utilisés pour le traitement des semence, appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	0	Appliquer sur des sols humides. Utiliser la dose supérieure en cas d' infestation grave.
VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	7	Peut aussi procurer une maîtrise de la punaise terne. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer le feuillage traité. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC		14	
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–144. Lutte contre les insectes nuisibles dans les pois

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Appliquer tard le soir ou la nuit. Ne pas laisser les animaux d'élevage brouter ou consommer le feuillage traité. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	14	
	perméthrine	Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	—	Appliquer tard le soir ou la nuit. Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles. Utiliser les doses supérieures sur les sols secs et contre les gros vers-gris. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours suivant le traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	—	
		Pounce 384EC			
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	510 g/ha (206 g/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dès la première apparition de l'insecte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1,1 L/ha (0,45 L/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**

POIVRON ET PIMENT

Contenu de la présente section :

Tableau 3-145. Lutte contre les maladies et les insectes dans le poivron et le piment de repiquage produits en serre
Tableau 3-146. Efficacité des fongicides contre les maladies du poivron et du piment
Tableau 3-147. Lutte contre les maladies du poivron et du piment — gale bactérienne, alternariose, anthracnose
Tableau 3-148. Lutte contre les maladies du poivron et du piment — pourriture grise, brûlure phytophthoréenne, oïdium (blanc)
Tableau 3-149. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du poivron et du piment
Tableau 3-150. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pucerons
Tableau 3-151. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — vers-gris, pyrale du maïs
Tableau 3-152. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — acariens, mouche du piment, charançon du poivron
Tableau 3-153. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–145. Lutte contre les maladies et les insectes dans le poivron et le piment de repiquage produits en serre

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
MALADIE DES SEMENCES ET DES PLANTULES				
Traitement des semences				
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	Traitement des semences. **Contre la fonte des semis (*Pythium*). Réservé aux installations de traitement des semences.**
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences et la fonte des semis en prélevée causées par *Rhizoctonia solani*.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant.
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semences	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, la fonte des semis et la brûlure des plantules causées par *Fusarium* et *Rhizoctonia*. Réservé aux installations commerciales de traitement des semences.**
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	90 g/ 25 kg de semences	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, brûlure des plantules, fonte des semis.**
Traitement du sol				
QiI (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	30 mL dans 100 L d'eau/ha	**Contre la fonte des semis (*Pythium*) et la pourriture des racines.** Appliquer par bassinage du sol de manière à humecter entièrement le substrat de croissance immédiatement après les semis. DAAR : 60 jours. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	*Trichoderma harzianum*	RootShield Granules	600-750 g/m³ de terreau d'empotage ou de sol meubles	**Ne procure qu'une maîtrise partielle des maladies des racines causées par *Pythium, Rhizoctonia, Fusarium*.** Délai de sécurité après traitement : 4 h pour les traitements en serre.
		RootShield HC	55-110 g/m³ de terreau d'empotage meuble ou de lits de semence	**Ne procure qu'une maîtrise partielle partielle des maladies des racines causées par *Pythium, Rhizoctonia, Fusarium*.** Application dans le terreau d'empotage ou par bassinage. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
phthalamides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF Supra Captan 80 WDG	1,25 kg dans 1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution/100 m².	Traitement par bassinage du sol. **Contre la fonte des semis et la pourriture des racines.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE, OÏDIUM (BLANC)				
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	600 mL/ha (243 mL/acre)	**Contre la brûlure phytophthoréenne. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Faire une application par bassinage immédiatement avant le repiquage. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	*Streptomyces lydicus*	Actinovate SP	425 g dans 1100 L d'eau/ha (172 g dans 445 L d'eau/acre)	**Contre l'oïdium (blanc). Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement. Délai de sécurité après traitement : 1 h.
MALADIES BACTÉRIENNES				
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Kocide 2000	3,2 kg/ha (1,3 kg/acre)	**Contre la gale bactérienne.** Appliquer tous les 5 jours, au besoin, jusqu'à un maximum de 5 applications étalées sur une période de 4 sem. avant le repiquage. Appliquer dans de faibles volumes d'eau. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Coppercide WP	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	

Tableau 3–145. Lutte contre les maladies et les insectes dans le poivron et le piment de repiquage produits en serre

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
INSECTES				
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec 3P	0,8 kg dans 1000 L d'eau Utiliser une quantité suffisante de bouillie pour assurer un recouvrement adéquat.	**Contre *Duponchelia fovealis*.** Appliquer le produit pour qu'il s'écoule le long de la tige, en la mouillant bien, et qu'il gagne la strate supérieure du sol autour du pied du plant. Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement du feuillage et des tiges.
non classé	*Beauveria bassiana*	BotaniGard 22WP	250-500 g dans 400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les aleurodes, pucerons.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.
			500-1000 g dans 400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les thrips.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–146. Efficacité des fongicides contre les maladies du poivron et du piment

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Protection en serre (plants de repiquage)					Production de plein champ					
Nom commun	**Nom commercial**	**Gale bactérienne**	**Fonte des semis (plantules)**	**Brûlure phytophthoréenne**	**Oïdium (blanc)**	**Maladie des racines**	**Alternariose**	**Anthracnose**	**Gale bactérienne**	**Pourriture grise**	**Brûlure phytophothoréenne**	**Oïdium (blanc)**
difénoconazole	Inspire	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	—
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	M
boscalide	Cantus WDG	—	—	—	—	—	M	—	—	M	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	—	MP	—	—	M	—	—
cyprodinile/fludioxinol	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Torrent 400SC	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—
kasugamycine	Kasumin 2L	—	—	—	—	—	—	—	MP	—	—	—
sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP	—
mandipropamide	Revus	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—	—
amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	—	—	—	—	MP	—	MP	MP	—	MP
hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	M	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Kocide 2000	M	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Parasol WG	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	—
captane	Maestro 80DF	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—
	Supra Captan 80 WDG	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—
bicarbonate de potassium	MilStop	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	M
Streptomyces lydicus	Actinovate SP	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	MP
Trichoderma harzianum	RootShield Granules	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—
	RootShield HC	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—

Tableau 3–147. Lutte contre les maladies du poivron et du piment — gale bactérienne, alternariose, anthracnose

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
GALE BACTÉRIENNE					
antibiotiques (groupe 24)	kasugamycine	Kasumin 2L	1,2 L/ha (0,5 L/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Le volume de bouillie doit être suffisant pour bien recouvrir le feuillage à traiter. Peut être mélangé en cuve avec Kocide. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-15 L/ha (1,6-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Commencer les traitements peu après le repiquage. Répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours. Quand les conditions sont favorables à l'éclosion rapide de la maladie, utiliser en alternance avec d'autres bactéricides.
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	2,25-3,25 kg/ha (0,91-1,32 kg/acre)	1	Appliquer à intervalles de 7-14 jours.
		Kocide 2000	2,52-3,2 kg/ha (1-1,3 kg/acre)	1	Traiter à intervalles de 7-10 jours. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Parasol WG	2,25-3,25 kg/ha (0,91-1,32 kg/acre)	1	Appliquer à intervalles de 7-14 jours. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
ALTERNARIOSE, ANTHRACNOSE					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	0	**Contre l'alternariose et l'anthracnose.** Utiliser la dose supérieure pour la maîtrise de l'anthracnose. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	625 mL/ha (253 mL/acre)	1	**Contre l'anthracnose et l'alternariose.** Attendre 21 jours après le repiquage pour l'application ou 35 jours après les semis. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	175-315 g/ha (71-127 g/acre)	0	**Contre l'alternariose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,51-0,71 L/acre)	0	**Contre l'alternariose. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines et phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	0	**Contre l'anthracnose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	0	**Contre l'alternariose et l'anthracnose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3,2-6,1 L/acre)	0	**Contre l'alternariose. Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
produits inorganiques (groupe M1)	sulfate de cuivre	Copper 53W	4 kg/ha (1,6 kg/acre)	1	**Contre l'alternariose et l'anthracnose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3–148. Lutte contre les maladies du poivron et du piment — pourriture grise, brûlure phytophthoréenne, oïdium (blanc)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	420 g/ha (170 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,5-0,7 L/acre)	0	Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines et phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-15 L/ha (1,6-6,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE					
phosphonates (groupe 33)	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	5-10 L/ha (2-4 L/acre)	1	**Contre la brûlure foliaire phytophthoréenne. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Peut être appliqué par pulvérisation foliaire ou chimigation par rampe d'aspersion. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QxI et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	4	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Pour une efficacité accrue, il est recommandé d'ajouter un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
OÏDIUM (BLANC)					
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	625 mL/ha (253 mL/acre)	1	Attendre 21 jours après le repiquage pour l'application ou 35 jours après les semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	5-15 L/ha (2,0-6,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
non classé	*Streptomyces lydicus*	Actinovate SP	425 g dans 1100 L d'eau/ha (172 g dans 445 L d'eau/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement. Délai de sécurité après traitement : 1 h.
	bicarbonate de potassium	MilStop	2,8-5,6 kg dans 1000 L d'eau/ha (1,1-2,3 kg dans 400 L d'eau/acre)	0	Faire les traitements à intervalles de 7 jours. Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–149. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du poivron et du piment

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Production en serre (plants de repiquage		Production de plein champ									
Nom commun	**Nom commercial**	***Duponchelia fovealis***	**Aleurodes, pucerons, thrips**	**Pucerons**	**Vers-gris (début de saison)**	**Pyrale du maïs**	**Altises**	**Acariens**	**Mouche du poivron**	**Charançon du poivron**	**Pentatome**	**Punaise marbrée**	**Punaise terne**
carbaryl	Sevin XLR	—	—	—	—	M	M	—	—	—	HI	—	M
acéphate	Orthene 75 SP	—	—	M	—	M	—	—	M	—	—	—	—
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nufos 4E	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Paninex 480 EC	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Warhawk 480 EC	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
diméthoate	Cygon 480	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Lagon 480 E	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—
malathion	Malathion 25W	—	—	HI	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Malathion 85E	—	—	HI	—	—	—	—	M	M	—	MP	—
endosulfan	Thionex 50 W WSP	—	—	M	—	—	M	—	M	—	—	—	—
	Thionex EC	—	—	M	—	—	M	—	M	—	—	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—
	Perm-UP	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—
	Pounce 384EC	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	M[1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	M	—	—	—	—	—	MP	M[1]	RD	M[1]
	Actara 240SC	—	—	M	—	—	MP	—	—	—	—	—	—
spinosad	Entrust	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Success	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bacillus thuringiensis	Bioprotec 3P	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Bioprotec CAF	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
novaluron	Rimon 10 EC	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
spiromésifène	Oberon Flowable	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	M	M	M	—	—	—	—	—	—	—
Beauveria bassiana	BotaniGard 22WP	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bifénazate	Acramite 50WS	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—

[1] Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–150. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7-12 mL/100 m de rang (2-4 mL/100 pi de rang)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Actara 25WG	3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Actara 240 CM	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–150. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS (suite)					
Traitement foliaire					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	562 g/ha (228 g/acre)	7	**Poivron d'Amérique seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	diméthoate	Cygon 480	0,7-1,0 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
		Lagon 480 E	0,7-1,0 L/ha (0,3-0,4 L/acre)	3	Aucune information additionnelle.
	malathion	Malathion 25W	2,25-5,5 kg/ha (0,91-2,22 kg/acre)	3	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-2,25 kg/ha (0,45-0,91 kg/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
		Thionex EC	1,25-2,5 L/ha (0,51-1,01 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Devrait être mélangé en cuve avec un adjuvant. Voir l'étiquette pour plus de détails. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Pour une maîtrise optimale des pucerons, utiliser un adjuvant conformément à ce qui est précisé sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–151. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — vers-gris, pyrale du maïs

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	45 mL/100 m de rang (14 mL/100 pi de rang)	2	Appliquer en bandes de 25-30-cm sur le rang.
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	40	**Poivron vert seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Warhawk 480 EC	2,4 L/ha (1 L/acre)	40	**Poivron vert seulement.** Traitement du sol 3-7 jours avant le repiquage. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	40	**Poivron vert seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Ambush 500EC	140-300 mL/ha (57-121 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC	180-390 mL/ha (73-158 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–151. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — vers-gris, pyrale du maïs

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PYRALE DU MAÏS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1,0-2,1 L/acre)	2	Faire un traitement tous les 4 jours dans les régions où la pyrale du maïs a déjà causé des problèmes.
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	825 g/ha (334 g/acre)	7	**Poivron d'Amérique seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	deltaméthrine	Decis 5 EC	250-300 mL/ha (101-121 mL/acre)	3	Aucune information additionnelle.
	perméthrine	Ambush 500EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	1	Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180 mL/ha (73 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC	180 mL/ha (73 mL/acre)	1	Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	167 mL/ha (68 mL/acre)	1	Faire les traitements au moment de l'éclosion des œufs ou lorsque les larves sont très petites. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillius thuringiensis* sous-espèce *kurstaki*	Bioprotec CAF	2,8 L/ha (1,1 L/acre)	1	**Poivron seulement.** Appliquer sur les jeunes larves dès les premiers signes d'infestation.
benzoylurées (groupe 15)	novaluron	Rimon 10 EC	410-820 mL/ha (166-332 mL/acre)	1	Doit être absorbé par les œufs ou ingérés par les larves des insectes. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bisacylhydraziness (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–152. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — acariens, mouche du piment, charançon du poivron

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ACARIENS					
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spiromésifène	Oberon Flowable	500-600 mL/ha (202-243 mL/acre)	7	Efficace contre les œufs et les stades nymphaux. Appliquer avant que les populations d'acariens commencent à augmenter. Il peut arriver de devoir attendre 2-3 semaines avant que l'effet du traitement soit apparent, surtout par temps frais. On peut utiliser un adjuvant pour améliorer le recouvrement et l'efficacité du produit. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bifénazates (groupe UN)	bifénazate	Acramite 50WS	851 g/ha (344 g/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
MOUCHE DU POIVRON					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	562 g/ha (227 g/acre)	7	**Poivron d'Amérique seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	diméthoate	Cygon 480	0,7-1,0 L/ha (0,28-0,40 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
		Lagon 480 E		3	Aucune information additionnelle.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-2,25 kg/ha (0,45-0,91 kg/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 9 jours.
		Thionex EC	1,5-2,5 L/ha (0,61-1,0 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
CHARANÇON DU POIVRON					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	280 g/ha (113 g/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–153. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PENTATOME					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	5,25-6,4 L/ha (2,12-2,59 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer 100-200 mL/plant dans l'eau de transplantation.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	1345 mL/ha (544 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (85 g/acre)	1	**Ne procure qu'une réduction des dommages.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–153. Lutte contre les insectes nuisibles dans le poivron et le piment — pentatome, punaise marbrée, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUNAISE TERNE					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	5,25-6,4 L/ha (2,12-2,59 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer 100-200 mL/plant dans transplant d'eau.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

POMME DE TERRE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-154. Traitement des semenceaux de pommes de terre

Tableau 3-155. Lutte contre les maladies de la pomme de terre — pourriture aqueuse (*Pythium*), pourriture rose, rhizoctone, gale argentée, pourriture sèche (*Fusarium*)

Tableau 3-156. Fongicides préventifs à large spectre utilisés dans la pomme de terre

Tableau 3-157. Fongicides préventifs utilisés contre l'alternariose et le mildiou dans la pomme de terre

Tableau 3-158. Fongicides préventifs dirigés spécifiquement contre le mildiou de la pomme de terre

Tableau 3-159. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — doryphore de la pomme de terre

Tableau 3-160. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — cicadelle de la pomme de terre, altises, punaise terne

Tableau 3-161. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — ver-gris moissonneur, tétranyques, ver fil-de-fer, larves du hanneton européen

Tableau 3-162. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — pyrale du maïs, fausse arpenteuse du chou, légionnaire uniponctué

Tableau 3-163. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — pucerons

Tableau 3–154. Traitement des semenceaux de pommes de terre

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Maladies ou insectes combattus
Fongicides				
méthyl-benzimadazoles carbamates (groupe 1)	thiophanate-méthyl	Senator PSPT	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture des semenceaux (*Fusarium*) et la verticilliose transmise par les semences.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Tuberseal	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture des semenceaux (*Fusarium*).
		Solan MZ Potato ST fongicide	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture des semenceaux (*Fusarium*).
		PSPT 16%	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture des semenceaux (*Fusarium*). Les pommes de terre doivent être sèches au moment du traitement au mancozèbe. Appliquer entièrement pour recouvrir la surface ou les semenceaux tranchés avec la poudre. Planter dès que possible après le traitement. Ne pas utiliser les excédents de semenceaux traités pour l'alimentation humaine ou animale.
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim PSP[1]	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture sèche (*Fusarium*) et le rhizoctone transmis par les semences.
		Maxim Liquid PSP[1]	5,2 mL/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture sèche (*Fusarium*) et le rhizoctone transmis par les semences.
phénylpyrroles/ dithiocarbamates (groupe 12/M3)	fludioxonil/ mancozèbe	Maxim MZ PSP[1]	500 g/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture sèche (*Fusarium*) et le rhizoctone transmis par les semences.
phénylpyrroles/ DMI (groupe 12/3)	fludioxonil/ difénoconazole	Maxim D[1]	65-130 mL/ 100 kg de semenceaux	Contre la pourriture sèche (*Fusarium*). Appliquer à l'aide de matériel ordinaire de traitement des semences procurant un recouvrement uniforme des semenceaux. Un recouvrement inégal ou incomplet des semenceaux risque de ne pas procurer le degré d'efficacité souhaitée contre la maladie. Ne pas appliquer plus de 260 mL de volume de bouillie par 100 kg de semenceaux. Consulter l'étiquette pour plus de détails.
			130 mL/ 100 kg de semenceaux	Utiliser la dose supérieure contre le rhizoctone brun, le rhizoctone de la tige et des stolons ainsi que la gale argentée.

[1] Les traitements au Maxim peuvent augmenter le nombre de tiges, entraînant une diminution du calibre des tubercules.

[2] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semences. Voir *Mise en garde*, p. 231.

Tableau 3–154. Traitement des semenceaux de pommes de terre

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Maladies ou insectes combattus
Insecticides				
néonicotinoïdes[2] (groupe 4A)	clothianidine	Titan ST	10,4-20,8 mL/ 100 kg de semenceaux	Contre le doryphore de la pomme de terre, l'altise de la pomme de terre, la cicadelle de la pomme de terre et les pucerons[2]. Maximum 1 application/an. Utiliser la dose supérieure pour une maîtrise prolongée.
	imidaclopride	Admire 240 F Alias 240 SC Grapple$_2$	26-39 mL/ 100 kg de semenceaux	Contre le doryphore de la pomme de terre, l'altise de la pomme de terre, la cicadelle de la pomme de terre et les pucerons[2].
	thiaméthoxame	Actara 240 CM	Doses en fonction de l'espacement des semenceaux	Contre le doryphore de la pomme de terre, la cicadelle de la pomme de terre et les pucerons[2]. Voir sur l'étiquette le dosage recommandé. La dose maximum ne peut pas dépasser 488 mL/ha ou 195 mL/acre.
	clothianidine	Titan ST	20,8 mL/ 100 kg de semenceaux	Maîtrise partielle du ver fil-de-fer seulement. Maximum 1 application/an. Ne pas diluer avec plus de 6 parties d'eau pour 1 partie de l'insecticide Titan ST. Planter les semenceaux dès que possible après qu'ils aient été tranchés et traités.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Verimark	45 mL/ 100 kg de semenceaux	Contre le doryphore de la pomme de terre et les altises adultes au printemps. Traitement des semenceaux. Pour une maîtrise optimale, assurer un bon recouvrement des semenceaux. Il est recommandé d'appliquer un fongicide pour le traitement des semenceaux sous forme de poudre inerte après avoir utilisé l'insecticide Verimark. Voir l'étiquette pour de l'information sur les protocoles de sécurité à l'intention des travailleurs. Ne pas faire d'applications successives d'insecticides du groupe 28 à la suite d'un traitement du sol ou des semenceaux. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 traitement/ saison de croissance du sol ou des semenceaux. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Insecticide + fongicide				
néonicotinoïdes[2] (groupe 4A) + SDHI/DMI (groupe 7/3)	clothianidine + penflufen/ prothioconazole	Titan ST + Emesto Silver	10,4-20,8 mL + 20 mL/ 100 kg de semenceaux	**Insectes** — contre le doryphore de la pomme de terre, l'altise de la pomme de terre, la cicadelle de la pomme de terre et les pucerons. Utiliser la dose supérieure de Titan ST pour une maîtrise partielle du ver fil-de-fer. **Maladies** — pourriture fusarienne, rhizoctonie transmise par les semences, gale argentée. Maximum 1 application/an. Pour une maîtrise prolongée, utiliser la dose supérieure.
Régulateurs de croissance				
acides carboxyliques	acide gibbérellique	Falgro Tablet	1 comprimé dans 75 L d'eau (traite 61 000 kg de semenceaux)	Pour un accroissement de la tubérisation et l'obtention de tubercules plus petits pour la production de pommes de terre de semence, de table et de transformation.

[1] Les traitements au Maxim peuvent augmenter le nombre de tiges, entraînant une diminution du calibre des tubercules.

[2] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semences. Voir *Mise en garde*, p. 231.

Tableau 3–155. Lutte contre les maladies de la pomme de terre — pourriture aqueuse (*Pythium*), pourriture rose, rhizoctone, gale argentée, pourriture sèche (*Fusarium*)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); S.O = sans objet

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE AQUEUSE (*PYTHIUM*), POURRITURE ROSE, RHIZOCTONE, GALE ARGENTÉE, POURRITURE SÈCHE (*FUSARIUM*)					
Dans la raie de plantation					
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 480 SL	4 mL/100 m de rang (1,2 mL/100 pi de rang)	80	**Contre la pourriture rose.** Appliquer directement sur les semenceaux dans la raie.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	15,5-31 mL/100 m de rang (4,7-9,4 mL/100 pi de rang)	7	**Maîtrise partielle du rhizoctone de la tige seulement.** Appliquer dans la raie de semis, dans assez d'eau pour obtenir une application uniforme. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-2 mL/100 pi de rang)	90	**Contre le rhizoctone de la tige et des stolons. Maîtrise partielle de la gale argentée.** Appliquer une fois à la plantation dans 50-140 L d'eau/ha (5-14 gal/acre). Attendre 30 jours avant de mettre en place une nouvelle culture.
Traitements foliaires					
phénylamides/ dithiocarbamates (groupes 4/M3)	métalaxyl-M/ mancozèbe	Ridomil Gold MZ 68WG	2,5 kg/ha (1 kg/acre)	3	**Maîtrise partielle de la pourriture rose.** Le champignon responsable de la pourriture aqueuse ne peut pénétrer dans les tubercules que par les blessures. Le métalaxyl-M s'accumule dans la pelure. Les blessures permettent au champignon *Pythium* de franchir la barrière formée par le métalaxyl-M et à la pourriture de se développer. L'expérience a révélé que les souches de l'agent pathogène responsable de la pourriture rose peuvent acquérir une résistance au métalaxyl-M et à l'isomère S. Un échec des méthodes de lutte contre ces maladies causera des dommages aux cultures ou des pertes de rendement dans le champ ou des pertes durant l'entreposage. Alternariose et mildiou : le mancozèbe, soit le fongicide préventif dans ce mélange, devrait aussi procurer une protection contre l'alternariose et le mildiou. Ne pas utiliser plus de 3 fois/an. Ne procure qu'une maîtrise partielle occasionnelle de la pourriture aqueuse (*Pythium*).
phénylamides/ chloronitriles (groupes 4/M5)	métalaxyl-M et S/ chlorothalonil	Ridomil Gold/ Bravo Twin Pak	1 contenant /4 ha (1 contenant /10 acre)	14	**Maîtrise partielle de la pourriture rose.** Ne pas utiliser plus de 3 fois/an. Agiter régulièrement le contenu de la cuve afin de ne pas le laisser au repos pendant de longues périodes En cas d'interruption des pulvérisations, agiter de nouveau complètement la bouillie avant de reprendre son application. Bravo maîtrise aussi l'alternariose, le mildiou et la pourriture grise. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
phosphonates (groupe 33)	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	5,8-11,6 L/ha (2,3-4,6 L/acre)	0	**Maîtrise partielle de la pourriture rose seulement.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Se prête à des mélanges en cuve; voir sur l'étiquette la liste des produits compatibles. Alterner avec des fongicides à modes d'action différents. Maximum 7 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–155. Lutte contre les maladies de la pomme de terre — pourriture aqueuse (*Pythium*), pourriture rose, rhizoctone, gale argentée, pourriture sèche (*Fusarium*)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); S.O = sans objet

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Traitement post-récolte					
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane F-45	1,58 L/ 1000 kg de semenceaux	S.O.	Appliquer aux pommes de terre de semence seulement avant l'entreposage contre la pourriture sèche (*Fusarium*).
produits inorganiques (groupe M1)	peroxyde d'hydrogène	StorOx	100 mL/ 10 L d'eau	S.O.	**Contre la pourriture sèche (*Fusarium*).** Ne procure qu'une maîtrise partielle. Appliquer avant l'entreposage.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	85-175 mL/ tonne de pommes de terre	S.O.	Voir les détails sur l'étiquette.
phosphonates (groupe 33)	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	0,42 L dans 2 L d'eau pour 1 tonne de pommes de terre	S.O.	**Maîtrise partielle de pourriture rose.** Voir les détails sur l'étiquette.
				S.O.	Maîtrise du mildiou.
	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	Diluer à raison d'un ration de 1:5,13 l d'eau.	S.O.	**Maîtrise partielle du mildiou, de la pourriture rose et de la gale argentée.** Pulvériser 2 L de cette solution pour 1000 kg de pommes de terre avant l'entreposage.
		Rampart	**Application avant l'entreposage :** 190 mL/1 L d'eau Appliquer 2 L de cette solution sous forme de pulvérisation ou d'eau de rinçage à 1000 kg de pommes de terre. **Application aux pommes de terre entreposées :** 190 mL/1 L d'eau Injecter 2 L de cette solution/1000 kg de tubercules dans l'eau utilisée pour l'entreposage post-récolte.	S.O.	**Maîtrise partielle en post-récolte du mildiou et de la pourriture rose.** Appliquer dès que possible après la récolte. Maximum 1 application/an, sous forme de pulvérisation unique ou d'eau de rinçage sur les tubercules récoltés avant l'entreposage ou sous forme de traitement unique par le système d'humidification de l'entrepôt.
phénylpyrroles/ DMI/QoI (groupe 12/3A/11)	fludioxonil/ difénoconazole/ azoxystrobine	Stadium	32,5 mL/tonne dilués dans 2 L d'eau/tonne métrique	S.O.	**Maîtrise de la pourriture sèche (*Fusarium*) et maîtrise partielle de la gale argentée.** Ne pas appliquer aux pommes de terre de semences. Assurer un recouvrement adéquat des tubercules. Les tubercules devraient se déplacer le long de la chaîne du convoyeur menant à l'entrepôt, et être placés en une seule couche pour assurer un recouvrement adéquat. Ne pas faire plus d'une application post-récolte sur les tubercules.

Tableau 3–156. Fongicides préventifs à large spectre utilisés dans la pomme de terre

Commencer les pulvérisations avant que le feuillage se referme. Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	1,2-2,4 L/ha (0,5-0,97 L/acre)	1	Maîtrise du mildiou. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est très forte. Utiliser la dose supérieure à mesure que le feuillage se referme. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
			1,6-2,4 L/ha (0,64-0,97 L/acre)		Contre l'alternariose et la pourriture grise.
		Echo 90 DF	0,7-1,3 kg/ha (0,3-0,5 kg/acre)	1	Maîtrise de l'alternariose.
			0,9-1,3 kg/ha (0,4-0,5 kg/acre)		Maîtrise de l'alternariose et de la pourriture grise. Utiliser assez d'eau pour obtenir un bon recouvrement. Commencer les traitements lorsque les plants atteignent 15-20 cm de hauteur, ou s'il y a risque de maladie. Ne pas faire plus de 12 applications/saison de croissance.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Manzate Pro-Stick	1,1-2,25 kg/ha (0,4-0,9 kg/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est très forte. Utiliser les doses supérieures lorsque le feuillage se referme. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Dithane Rainshield			
		Penncozeb 75 DF Raincoat			
	métiram	Polanam DF	1,1-2,25 kg/ha (0,4-0,9 kg/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 24 h. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est très forte et à mesure que le feuillage se referme.

Tableau 3–157. Fongicides préventifs utilisés contre l'alternariose et le mildiou dans la pomme de terre

Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTERNARIOSE SEULEMENT					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	500-800 mL/ha (200-320 mL/acre)	1	Maximum 3 applications/an. Ne jamais faire 2 applications consécutives d'un fongicide à base de QoI ou d'un mélange en cuve renfermant un fongicide à base de QoI.
QoI + chloronitriles (groupe 11 + M5)	azoxystrobine + chlorothalonil	Quadris Flowable + Bravo 500	500 mL/ha + 2 L/ha (200 mL/acre + 800 mL/acre)	2	Maximum 3 applications/an. Ne jamais faire 2 applications consécutives d'un fongicide à base de QoI ou d'un mélange en cuve renfermant un fongicide à base de QoI. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	566-1000 mL/ha (226-400 mL/acre)	14	Procure aussi une maîtrise partielle de l'alternariose (Alternariose *alternata*) et de la dartrose (*Colletotrichum coccodes*). Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne jamais faire 2 applications consécutives d'un fongicide à base de QoI ou d'un mélange en cuve renfermant un fongicide à base de QoI. Alterner avec des fongicides à modes d'action différents. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	7	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Vertisan maîtrise la pourriture grise à raison de 1,25-1,75 L/ha. Ne pas faire plus de 2 traitements avant de passer à un fongicide d'un autre groupe. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Headline EC	450-670 mL/ha (180-268 mL/acre)	3	Après chaque traitement, alterner avec un fongicide appartenant à un autre groupe chimique. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
anilino-pyrimidines + chloronitriles (groupe 9 + M5)	pyriméthanil + chlorothalonil	Scala SC + Bravo 500	750 mL/ha + 1,2-2,4 L/ha (300 mL/acre + 0,5-1 L/acre)	7	Maximum 6 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
SDHI/anilino-pyrimidines (groupe 7/9)	fluopanam/ pyriméthanil	Luna Tranquility	600 mL/ha (243 mL/acre)	7	Commencer les traitements fongicides préventifs et répéter à intervalles de 7-14 jours. Le produit peut être appliqué par voie aérienne ou à l'aide de matériel pour application au sol. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives sans alterner avec des fongicides ayant un mode d'action différent. Ne pas appliquer plus de 3,2 L de produit/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Procure aussi une maîtrise de la maladie des taches brunes. Luna Tranquility procure une maîtrise de la moisissure blanche et une maîtrise partielle de la dartrose à raison de 800 mL/ha.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	175-315 g/ha (70-126 g/acre)	30	Ne pas faire plus de 2 applications avant alterner avec un fongicide appartenant à un autre groupe. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–157. Fongicides préventifs utilisés contre l'alternariose et le mildiou dans la pomme de terre

Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	14	Ne pas faire plus de 2 applications consécutives. Maximum 2,04 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	metconazole	Quash fongicide	175-280 g/ha (70-112 g/acre)	1	Appliquer avant l'infection à titre préventif. Si les conditions sont propices au développement de la maladie, faire des traitements additionnels à intervalles de 7-10 jours. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives avant d'alterner avec un fongicide ayant un mode d'action différent. Maximum 3 applications à la dose supérieure ou 4 applications à la dose inférieure. Ne pas appliquer plus de 840 g/ha/saison. Délais de sécurité après traitement : 12 h pour le dépistage; 2 jours pour l'éclaircissage et 7 jours pour l'irrigation manuelle.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
ALTERNARIOSE ET MILDIOU					
QoI + dithiocarbamates (groupe 11 + M3)	fénamidone + mancozèbe	Reason 500 CM + Manzate Pro-Stick	200 mL/ha + 1,25 kg/ha (80 mL/acre + 0,5 kg/acre)	14	Ne pas appliquer 2 fois de suite un fongicide appartenant au groupe des QoI, qu'il soit employé seul ou mélangé en cuve avec un autre produit. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Reason 500 CM + Dithane Rainshield	200 mL/ha + 1,17 kg/ha (80 mL/acre + 0,47 kg/acre)		
		Reason 500 CM + Penncozeb 75 DF Raincoat	200 mL/ha + 1,17 kg/ha (80 mL/acre + 0,47 kg/acre)		
QoI + chloronitriles (groupe 11 + M5)	fénamidone + chlorothalonil	Reason 500 CM + Bravo 500	200 mL/ha + 1,25 L/ha (80 mL/acre + 500 mL/acre)	14	Ne pas appliquer 2 fois de suite un fongicide appartenant au groupe des QoI, qu'il soit employé seul ou mélangé en cuve avec un autre produit. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
QoI/ cyanoacétamides oximes (groupe 11/27)	famoxadone/ cymoxanil	Tanos 50 DF	560-840 g/ha (224-336 g/acre)	14	Ne pas appliquer 2 fois de suite un fongicide appartenant au groupe des QoI, qu'il soit employé seul ou mélangé en cuve avec un autre produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
QoI + chloronitriles (groupe 11 + M5)	pyraclostrobine + chlorothalonil	Headline EC + Bravo 500	450-670 mL/ha + 1,2-2,4 L/ha (180-268 mL/acre + 0,5-1 L/acre)	3	Après chaque traitement, alterner avec un fongicide appartenant à un autre groupe chimique. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
QoI + dithiocarbamates (groupe 11 + M3)	pyraclostrobine + métiram	Headline EC + Polanam DF	450-670 mL/ha + 1,1-1,75 kg/ha (180-268 mL/acre + 440-700 g/acre)	3	Après chaque traitement, alterner avec un fongicide appartenant à un autre groupe chimique. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
QoI/ dithiocarbamates (groupe 11/M3)	pyraclostrobine/ métiram	Cabrio Plus	2,25-3,35 kg/ha (0,91-1,35 kg/acre)	3	Ne pas appliquer 2 fois de suite un fongicide appartenant au groupe des QoI, qu'il soit employé seul ou mélangé en cuve avec un autre produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–158. Fongicides préventifs dirigés spécifiquement contre le mildiou de la pomme de terre

Commencer les traitements quand les conditions météorologiques sont favorables à l'éclosion du mildiou ou si le mildiou a été détecté localement.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
carbamates/ chloronitriles (groupe 28/M5)	propamocarb/ chlorothalonil	Tattoo C	2,7 L/ha (1,1 L/acre)	7	Utiliser 200-300 L d'eau/ha (20-30 gal/acre). Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 48 h et 4 h avec équipement de protection, dans le cas d'activités de courte durée autres que manuelles.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	14	Il est recommandé d'utiliser un adjuvant non ionique (0,25 % v/v). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit.
cyanoacétamides oximes + dithiocarbamates (groupe 27+M3)	cymoxanil + mancozèbe	Curzate 60 DF + Manzate Pro-Stick	225 g/ha + 1,6 kg/ha (90 g/acre + 0,65 kg/acre)	8	Faire 2 applications à 5 jours d'intervalles, puis alterner avec un fongicide à action préventive contre le mildiou qui appartient à un autre groupe chimique. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
2,6-dinitroanilines (groupe 29)	fluazinam	Allegro 500F	400 mL/ha (160 mL/acre)	14	Délai de sécurité après traitement : 24 h. Ne pas faire plus de 3 applications consécutives.
QiI (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC	100-200 mL/ha (40-80 mL/acre)	7	Maximum 6 applications/an. Ne pas faire d'applications successives. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Attendre 30 jours avant de mettre en place une nouvelle culture au même endroit. Utiliser la dose supérieure pour protéger les tubercules contre le mildiou.
		Torrent 400SC	100-200 mL/ha (40-80 mL/acre)	7	Maximum 6 applications/an. Ne pas faire d'applications successives. Attendre 30 jours avant de mettre en place une nouvelle culture au même endroit. Utiliser la dose supérieure pour protéger les tubercules contre le mildiou. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
benzamides/ dithiocarbamates (groupe 22/M3)	zoxamide/ mancozèbe	Gavel 75 DF	1,7-2,25 kg/ha (0,7-0,9 kg/acre)	3	Maximum 6 applications/an. Voir sur l'étiquette les restrictions applicables à l'installation de nouvelles cultures. Consulter l'étiquette pour plus de détails. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
benzamides + chloronitriles (groupe 43 + M5)	fluopicolide + chlorothalonil	Presidio + Bravo 500	220-292 mL/ha + 1,2-2,4 L/ha (91-120 mL/acre + 0,5-1,0 L/acre)	7	Maximum 4 applications/an. Ne pas faire d'applications successives. Délai de sécurité après traitement : 48 h. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation.
amides de l'acide carboxylique + chloronitriles (groupe 40 + M5)	diméthomorphe + chlorothalonil	Acrobat 50 WP + Bravo 500	450 g/ha + 1,2-2,4 L/ha (180 g/acre + 0,5-1,0 L/acre)	14	Maximum 3 applications/an. Attendre 120 jours avant d'installer une nouvelle culture au même endroit. Pour la protection des tubercules, faire le traitement après le défanage. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
amides de l'acide carboxylique + dithiocarbamates (groupe 40 + M3)	diméthomorphe + mancozèbe	Acrobat 50 WP + Dithane Rainshield	450 g/ha + 1,1-2,25 kg/ha (180 g/acre + 0,4-0,9 kg/acre)	14	Aucune information additionnelle.
	diméthomorphe + métiram	Acrobat 50 WP + Polanam DF	450 g/ha + 1,1-2,25 kg/ha (180 g/acre + 0,4-0,9 kg/acre)	14	Aucune information additionnelle.

Tableau 3–158. Fongicides préventifs dirigés spécifiquement contre le mildiou de la pomme de terre

Commencer les traitements quand les conditions météorologiques sont favorables à l'éclosion du mildiou ou si le mildiou a été détecté localement.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Qxl et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	0,8-1 L/ha (0,32-0,4 L/acre)	4	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte. L'ajout d'un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration peut améliorer l'efficacité du traitement. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives avant d'alterner avec un fongicide d'un autre groupe chimique. Maximum 3 applications/saison de croissance. Voir sur l'étiquette les restrictions relatives au réensemencement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	5-10 L/ha (2-4 L/acre)	1	**Maîtrise partielle du mildiou et de la pourriture rose.** Commencer les traitements lorsque les conditions sont propices au développement de la maladie et poursuivre les applications à intervalles de 7-14 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Alterner avec des fongicides ayant un mode d'action différent. Maximum 5 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Le fongicide Confine Extra ne devrait pas être utilisé sur les pommes de terre de semence, car on ne dispose pas de données suffisantes pour justifier cette utilisation.
	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	2,9-11,6 L/ha (1,2-4,6 L/acre)	0	Action préventive. Commencer les traitements lorsque les conditions sont propices au développement de la maladie. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est de moyenne à forte. Peut être mélangé en cuve; voir l'étiquette pour les produits qui peuvent être utilisés dans le mélange. Alterner avec des fongicides à modes d'action différents. Maximum 7 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Kocide 2000	0,8-1,6 kg/ha (0,3-0,6 kg/acre)	1	Mélanger ce produit avec 1,75-2,25 kg de Manzate Pro-Stick/ha (0,7-0,9 kg/acre). Utiliser 2,4 kg/ha (1 L/acre) au défanage. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Parasol Flowable	0,8-1,8 L/ha (0,32-0,7 L/acre)	1	
		Coppercide WP	1,1-2,25 kg/ha (0,4-0,9 kg/acre)	1	Mélanger ce produit avec 1,75-2,25 kg de mancozèbe/ha (0,7-0,9 kg/acre). Peut être appliqué à la dose de 3,4 kg/ha (1,4 kg/acre) soit en association avec un déshydratant lors du défanage, soit seul au défanage, avant la récolte. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	sulfate de cuivre	Copper 53W	5,5 kg/ha (2,2 kg/acre)	1	Le sulfate de cuivre peut être phytotoxique, surtout s'il fait chaud et humide. Traiter peu de temps avant le défanage pour tuer les spores du mildiou.
	oxychlorure de cuivre	Copper Spray	4 kg/ha (1,6 kg/acre)	1	Aucune information additionnelle.
Qxl et amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	4	Réduit le mildiou sur le tubercule si appliqué immédiatement avant ou après le défanage. Voir l'étiquette pour les restrictions de réensemencement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–159. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — doryphore de la pomme de terre

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
DORYPHORE DE LA POMME DE TERRE					
Traitements dans la raie					
néonicotinoïdes[1] (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F[1] Grapple$_2$[1]	0,85-1,3 L/ha (0,34-0,53 L/acre)[2]	—	Utiliser 7,5-12 mL par 100 m de rang. Pour une efficacité optimale, pulvériser directement sur les semenceaux.
	thiaméthoxame	Actara 240 SC[1]	378-488,9 mL/ha (153-197,9 mL/acre)[2]	90	Maîtrise aussi la cicadelle de la pomme de terre, les pucerons (y compris le puceron vert du pêcher, le puceron de la pomme de terre, le puceron du nerprun et le puceron de la digitale). Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	clothianidine	Clutch 50 WDG[1]	266-448 g/ha (108-181 g/acre)	—	Aucune information additionnelle.
		Titan[1]	221-373 mL/ha[2] (89,4-150 mL/acre)[2]	—	Maîtrise aussi les cicadelles. Maximum 1 application/saison de croissance. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Verimark	6.75-9 mL/100 m de rang ou 750-1000 mL/ha (300-400 mL/acre)[2]	—	Maîtrise aussi la première génération de l'altise adulte de la pomme de terre. Appliquer en bandes étroites dans la raie de plantation. Pour de meilleurs résultats, pulvériser directement le produit sur les semenceaux dans la raie. Pour une maîtrise optimale de l'insecte, s'assurer du recouvrement complet des semenceaux. Voir étiquette pour de l'information sur les protocoles de sécurité à l'intention des travailleurs. Ne pas appliquer d'autres insecticides appartenant au groupe 28 lorsque les semenceaux ont été traités avec ce produit. Maximum 1 traitement du sol ou des semenceaux /saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
Traitements foliaires					
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	160-240 g/ha (65-97 g/acre)	7	Faire coïncider les traitements avec la période d'éclosion des œufs ou traiter lorsque les larves sont jeunes. Inspecter les champs 3 jours après le premier traitement; il peut être nécessaire de faire une autre application. Maîtrise aussi la pyrale du maïs à raison de 160 g/ha.
	spinosad	Success	166 mL/ha (67 mL/acre)	7	Maîtrise aussi la pyrale du maïs. Maximum 240 mL de produit/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Entrust	167-334 mL/ha (68-135 mL/acre)	7	Maîtrise aussi la pyrale du maïs (petites larves) à raison de 250 mL/ha. Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semenceaux. Voir *Mise en garde*, p. 231.

[2] Espacement entre les rangs : 90 cm (36 po)

Tableau 3–159. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — doryphore de la pomme de terre

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
néonicotinoïdes[1] (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Maximum 2 applications foliaires/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Grapple[2]			
	acétamipride	Assail 70 WP	40-80 g/ha (16-32 g/acre)	7	Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	clothianidine	Clutch 50 WDG	70-105 g/ha (28-42 g/acre)	14	Aucune information additionnelle.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Actara 240SC	109 mL/ha (44 mL/acre)	—	Aucune information additionnelle.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs sur les stades larvaires sont les plus efficaces. Maîtrise aussi la pyrale du maïs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	750-1000 mL/ha (300-400 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure en présence de grosses larves. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83-125 mL/ha (34-51 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure si les larves sont très grosses ou si l'infestation est grave. Maximum 3 applications/an aux doses inférieures, ou 2 traitements /an aux doses supérieures. Ne pas appliquer plus de 250 mL/ha/an (100 mL/acre/an). Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	62,5-125 mL/ha (25,3-51 mL/acre)	7	Aucune information additionnelle.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	perméthrine	Perm-UP	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
carbamates (groupe 1A)	oxamyl	Vydate L	2,3-3,0 L/ha (0,9-1,2 L/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
organophosphorés (groupe 1B)	naled	Dibrom	1,05 L/ha (0,4 L/acre)	4	Délai de sécurité après traitement : 48 h.
benzoylurées (groupe 15)	novaluron	Rimon 10 EC	410-820 mL/ha (166-332 mL/acre)	14	Maximum 2 applications/an. Appliquer de l'éclosion des œufs jusqu'au deuxième stade larvaire. Procure aussi une maîtrise de la pyrale du maïs (petites larves).

[1] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semenceaux. Voir *Mise en garde*, p. 231.

[2] Espacement entre les rangs : 90 cm (36 po)

Mise en garde

Le doryphore de la pomme de terre peut très rapidement présenter une résistance aux insecticides. Plusieurs insecticides utilisés contre le doryphore appartiennent au groupe chimique des néonicotinoïdes. Il est fortement suggéré de respecter les consignes suivantes en vue d'éviter l'apparition de résistances aux néonicotinoïdes :

- Ne pas appliquer de néonicotinoïdes sous forme de pulvérisations foliaires dans les champs où ces produits ont été appliqués dans la raie de plantation ou pour traiter les semenceaux.
- Respecter les doses indiquées sur l'étiquette.
- Inspecter régulièrement les champs afin de vérifier l'efficacité des traitements insecticides.
- Lorsqu'un traitement insecticide se révèle peu efficace contre le doryphore, prélever des doryphores et les faire analyser pour vérifier s'ils présentent une résistance.

Le doryphore présente une résistance à la plupart des insecticides du groupe des pyréthrinoïdes. Faire un traitement préliminaire avec un pulvérisateur manuel dans une petite section du champ avant d'appliquer des pyréthrinoïdes dans tout le champ.

Tableau 3–160. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — cicadelle de la pomme de terre, altises, punaise terne

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CICADELLE DE LA POMME DE TERRE, ALTISES, PUNAISE TERNE					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Procure aussi une maîtrise de la pyrale du maïs. Maximum 3 applications au sol ou 2 épandages aériens/an.. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
	deltaméthrine	Decis 5 EC	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Maximum 3 applications/an.
	perméthrine	Pounce 384EC	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500 EC	140-200 mL/ha (57-81 mL/acre)	—	Utiliser la dose supérieure contre les fortes infestations. Procure aussi une maîtrise de la pyrale du maïs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	62,5-125 mL/ha (25,3-51 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure contre la punaise terne.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	7	Utiliser 200 mL/ha ou 40 mL/acre contre la punaise terne. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Lagon 480 E	0,55-1,1 L/ha (0,22-0,4 L/acre)	7	**Contre les cicadelles seulement.**
		Cygon 480			Aucune information additionnelle.
	naled	Dibrom	1,05 L/ha (0,4 L/acre)	4	Non indiqué contre la punaise terne. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	acéphate	Orthene 75 SP	0,75-1,1 kg/ha (0,3-0,4 kg/acre)	21	Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	1 L/ha (0,4 L/acre)	7	Non indiqué contre les cicadelles. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E			
		Warhawk 480 EC			
	phosmet	Imidan 70-WP	1,6 kg/ha (0,64 kg/acre)	7	Non indiqué contre la punaise terne. Surveiller attentivement les populations de pucerons après les applications d'Imidan. Délai de sécurité après traitement : 5 jours.
carbamates (groupe 1A)	oxamyl	Vydate L	2,3-3,0 L/ha (0,9-1,2 L/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex 50W WSP	1,1-1,5 kg/ha (0,4-0,6 kg/acre)	5	Délai de sécurité après traitement : 5 jours.
non classé	kaolin	Surround WP	6,25-12,5 kg/ha (2,5-5,1 kg/acre)	—	**Maîtrise partielle des cicadelles seulement.** Pour les traitements en début de saison, utiliser la dose supérieure indiquée sur l'étiquette par 250 L d'eau; pour les traitements suivants, seulement la dose minimale indiquée sur l'étiquette, par 250 L d'eau, peut être nécessaire.

Tableau 3–161. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — ver-gris moissonneur, tétranyques, ver fil-de-fer, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours); — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VER-GRIS MOISSONNEUR					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	175 mL/ha (70 mL/acre)	7	Aucune information additionnelle.
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	7	Pour une efficacité optimale, appliquer tôt en soirée. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Paninex 480 EC			
		Nufos 4E			
		Warhawk 480 EC			
	perméthrine	Ambush 500EC	140-200 mL/ha (57-81 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser les doses supérieures dans les sols secs ou contre les grosses larves. Appliquer jusqu'au stade 5 feuilles. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP	180 mL/ha (73 mL/acre)	—	
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (200-300 mL/acre)	7	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
TÉTRANYQUES					
avermectines (groupe 6)	abamectine	Agri-Mek 1.9% EC	1 L/ha (404 mL/acre)	14	Appliquer dans 185 L d'eau/ha ou 74 L d'eau/acre. Appliquer dès la première apparition des tétranyques.
VER FIL-DE-FER					
organophosphorés (groupe 1B)	phorate	Thimet 15-G	15,6-23,9 kg/ha (6,31-9,67 kg/acre)[1]	—	En raison de l'adaptation du sol au phorate (Thimet 15-G), des applications annuelles répétées de ce produit au même endroit peuvent en réduire considérablement la rémanence la deuxième année et les années subséquentes. Ne pas utiliser sur les cultivars qui seront récoltés moins de 90 jours après la plantation.
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	—	**Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

[1] Espacement entre les rangs : 90 cm

Tableau 3–162. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — pyrale du maïs, fausse arpenteuse du chou, légionnaire uniponctué

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PYRALE DU MAÏS					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (200-300 mL/acre)	7	Faire coïncider les traitements avec le pic d'éclosion des œufs. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,56-0,11 L/acre)	0	Appliquer dès les premiers signes d'infestation lorsque les larves sont encore petites. Utiliser un agent mouillants afin d'améliorer l'humectation du produit et sa distribution sur le feuillage difficile à mouiller.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (100-200 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LÉGIONNAIRE UNIPONCTUÉ					
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500 mL/ha (200 mL/acre)	7	Maîtrise le légionnaire d'automne. Ne pas appliquer de cyantraniliprole par voie foliaire à la suite d'une application au sol ou d'un traitement des semences avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–163. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
néonicotinoïdes[1] (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F Alias 240 SC Grapple[2]	0,85-1,3 L/ha[2] (0,34-0,5 L/acre)[2]	7	Procure aussi une maîtrise des cicadelles et des altises. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	378-488,9 mL/ha[2] (153-198 mL/acre)[2]	90	Procure aussi une maîtrise de cicadelles. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/an.
Traitement foliaire					
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG[3]	193 g/ha (78 g/acre)	14	Délai de sécurité après traitement : 12 h. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/an.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-64 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes[1] (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F Alias 240 SC Grapple[2]	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Maximum 2 applications/an pour toutes les utilisations. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire plus de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	109 mL/ha (44 mL/acre)	7	Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-60 mL/acre)	7	Alterner avec des insecticides ayant différents modes d'action. Ne pas faire d'applications à moins de 7 jours d'intervalle. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou jusqu'à ce que les résidus aient séché.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (200-600 mL/acre)	7	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Appliquer avec l'adjuvant Hasten NT à raison de 0,25 % v/v ou MSO Concentrate avec Leci-Tech à raison de 0,5 % v/v. Ne pas faire d'application foliaire de cyantraniliprole après une application au sol ou un traitement des semenceaux avec un insecticide du groupe 28. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

[1] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semenceaux. Voir *Mise en garde*, p. 231.

[2] Espacement entre les rangs : 90 cm.

[3] Les pucerons cessent de s'alimenter peu après le traitement avec Fulfill 50WG, mais ils peuvent demeurer sur le plant pendant 2-4 jours avant de mourir.

Tableau 3–163. Lutte contre les insectes nuisibles dans la pomme de terre — pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	7	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Devrait être mélangé en cuve avec un adjuvant ou un additif à bouillie ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Consulter l'étiquette pour plus de détails. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	0,55-1,1 L/ha (0,22-0,4 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
	acéphate	Orthene 75 SP	0,75-1,1 kg/ha (0,3-0,4 kg/acre)	21	**Contre le puceron vert du pêcher et le puceron de la pomme de terre seulement.** Maximum 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	oxamyl	Vydate L	2,3-3,0 L/ha (0,9-1,2 L/acre)	7	**Contre le puceron vert du pêcher et le puceron de la pomme de terre seulement.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
non classé	huile minérale	Superior 70 Oil	10 L/ha (4 L/acre)	14	L'huile minérale agit comme répulsif à pucerons et réduit la propagation du PVY transmis par ces derniers. Il est nécessaire de faire un bon recouvrement. Appliquer at 10 L de produit/1000 L d'eau/ha at 100-200 psi. Traiter à une semaine d'intervalle dès que les pucerons sont présents. Maximum 10 applications/an.

[1] Ne pas faire de pulvérisations foliaires de néonicotinoïdes dans les champs où ces produits ont déjà été appliqués dans les raies de plantation ou utilisés comme traitement des semenceaux. Voir *Mise en garde*, p. 231.
[2] Espacement entre les rangs : 90 cm.
[3] Les pucerons cessent de s'alimenter peu après le traitement avec Fulfill 50WG, mais ils peuvent demeurer sur le plant pendant 2-4 jours avant de mourir.

RADIS

Contenu de la présente section :

Tableau 3-164. Traitement des semences de radis
Tableau 3-165. Efficacité des fongicides contre les maladies du radis
Tableau 3-166. Lutte contre les maladies du radis
Tableau 3-167. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du radis
Tableau 3-168. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — mouche du chou, altises, fausse arpenteuse du chou, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères, vers-gris
Tableau 3-169. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — cécidomyie du chou-fleur, pucerons, larves du hanneton européen

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-164. Traitement des semences de radis

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Apron XL LS	métalaxyl-M et S	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	Radis et radis oriental. **Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
Thiram 75 WP	thirame	90 g/ 25 kg de semences	pourriture des semences et fonte des semis	Radis. Traitement dans la trémie du semoir.
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia*)	Radis et radis oriental. **Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3-165. Efficacité des fongicides contre les maladies du radis

M = maîtrise
MP = maîtrise partielle
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	*Alternaria*	Oïdium (blanc)	Mildiou	Rhizoctonie commun (pourriture des racines, pourriture du collet, chancre de la tige)	Pourriture grise
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—	—
	Ridomil Gold 480SL	—	—	—	MP	—	—
thirame	Thiram 75 WP	M	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	M	M	—	—	—
trifloxystrobine	Flint	—	M	—	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	M	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	—	M
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	—	M

Tableau 3–166. Lutte contre les maladies du radis

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
INFECTIONS À *ALTERNARIA*, OÏDIUM (BLANC)					
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-1,1 kg/ha (226-445 g/acre)	3	Radis et radis oriental. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
	trifloxystrobine	Flint	280 g/ha (113 g/acre)	7	**Radis seulement. Contre les infections à *Alternaria* seulement.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Si possible, utiliser en alternance avec des fongicides ayant des modes d'action différents, ou éviter les applications successives de fongicides du groupe 11. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
MILDIOU					
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et S	Ridomil Gold 480SL	1,2-2,4 L/ha (0,5-1 L/acre)	21	**Radis seulement. Maîtrise partielle du mildiou seulement.** Appliquer en pleine surface ou en bandes (de 18 cm) avant ou pendant les semis. Ne pas appliquer après les semis. Utiliser suffisamment d'eau pour bien recouvrir le sol. Maximum 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
RHIZOCTONE COMMUN — POURRITURE DES RACINES, POURRITURE DU COLLET, CHANCRE DE LA TIGE					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	15	Radis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/an; dans la raie au moment des semis ou en bandes peu après la levée. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
				40	Radis oriental (daikon). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/an; dans la raie au moment des semis ou en bandes peu après la levée. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	0	Radis et radis oriental. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (313-395 g/acre)	7	Radis et radis oriental. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–167. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du radis

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Mouche du chou	Altises	Pucerons	Fausse arpenteuse du chou	Piéride du chou	Fausse-teigne des crucifères	Vers-gris	Cécidomyie du chou-fleur	Larves du hanneton européen
chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Paninex 480 EC	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Nufos 4E	M	—	—	—	—	—	—	—	—
	Warhawk 480 EC	M	—	—	—	—	—	—	—	—
carbaryl	Sevin XLR	—	M	—	—	M	M	—	—	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Perm-UP	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Ambush 500EC	—	M	—	—	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M	M	—	—	—	—	—	RD
malathion	Malathion 85E	—	M	HI	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	M	—	—	—	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	M	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	M	—	—	—	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	M	M	M	—	—	—
	Entrust	—	—	—	M	M	M	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	M	M	M	—	—	—
Bacillus thuringiensis	Dipel 2X DF	—	—	—	M	M	M	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	M	M	M	M	M	—

Tableau 3–168. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — mouche du chou, altises, fausse arpenteuse du chou, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
MOUCHE DU CHOU					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT, Paninex 480 EC, Nufos 4E, Warhawk 480 EC	85 mL dans 380 L d'eau/1000 m de rang (26 mL dans 30 gal d'eau/1000 pi de rang)	21	Radis. Appliquer par bassinage au moment des semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			210 mL dans 1000 L d'eau/1000 m de rang (64 mL dans 79 gal d'eau/1000 pi de rang)	32	Radis oriental (lo bok, daikon). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Appliquer par bassinage 7, 20 et 35 jrs après le semis. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	7	**Radis seulement.**
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Pounce 384EC	180 mL/ha (73 mL/acre)	2	**Radis seulement.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	2	
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Radis et radis oriental. Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	3	Radis et radis oriental. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	3	Radis et radis oriental. Utiliser la dose supérieure en cas d' infestation grave ou si le ravageur ciblé est à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Dipel 2X DF	55-550 g/ha (22-223 g/acre)	0	**Radis oriental seulement.** Utiliser à raison de 275-550 g/ha (111-223 g/acre) contre la fausse-arpenteuse du chou.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Radis et radis oriental. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–168. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — mouche du chou, altises, fausse arpenteuse du chou, piéride du chou, fausse-teigne des crucifères, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Radis et radis oriental. Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Radis et radis oriental. Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–169. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — cécidomyie du chou-fleur, pucerons, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Si possible, utiliser en alternance avec d'autres produits homologués contre la cécidomyie du chou-fleur; si non, éviter les applications consécutives afin de prévenir l'apparition de résistances. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	7	**Radis seulement.** L'efficacité de ce produit contre les pucerons a été inégale dans bon nombre de régions.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Radis et radis oriental. Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Radis et radis oriental. Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Radis et radis oriental. Appliquer avant que les populations d'insectes atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-61 mL/acre)	7	Radis et radis oriental. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Radis et radis oriental. Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–169. Lutte contre les insectes nuisibles dans le radis — cécidomyie du chou-fleur, pucerons, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	Radis et radis oriental. **Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

RAIFORT

Contenu de la présente section :

Tableau 3-170. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les insectes nuisibles dans le raifort

Tableau 3-171. Lutte contre les maladies du raifort

Tableau 3-172. Lutte contre les insectes nuisibles dans le raifort — pucerons, altises

Tableau 3-173. Lutte contre les insectes nuisibles dans le raifort — chenilles défoliatrices, vers-gris, cécidomyie du chou-fleur, larves du hanneton européen

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-170. Efficacité des fongicides et des insecticides contre les maladies et les insectes nuisibles dans le raifort

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Alternariose	Taches cercosporéennes	Oïdium (blanc)	Pourriture grise	Rhizoctone	Pucerons	Altises	Chenilles défoliatrices	Vers-gris	Larves du hanneton européen	Cécidomyie du chou-fleur
Fongicides												
pyraclostrobine	Cabrio EG	M	M	M	—	—	—	—	—	—	—	—
trifloxystrobine	Flint	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—
INSECTICIDES												
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	—	—	—	M	M	—	—	RD	—
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
carbaryl	Sevin XLR	—	—	—	—	—	—	M	M[1]	—	—	—
perméthrine	Pounce 384EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Perm-UP	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Ambush 500EC	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
spinosad	Success	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
	Entrust	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	—	—	—	—	M	M	—	M

[1] Maîtrise de la piéride du chou et de la fausse-teigne des crucifères seulement.

Tableau 3–171. Lutte contre les maladies du raifort

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ALTERNARIOSE, TACHES CERCOSPORÉENNES					
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-1,1 kg/ha (226-445 g/acre)	3	Ne pas faire plus de 2 applications consécutives. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 3 jrs pour la récolte manuelle et 12 h pour les autres activités.
	trifloxystrobine	Flint	140-210 g/ha (57-85 g/acre)	7	**Contre l'alternariose seulement.** Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	0	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phénylpyrroles/ anilino-pyrimidines (groupe 12/9)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
RHIZOCTONE — POURRITURE DES RACINES, POURRITURE DU COLLET, CHANCRE DE LA TIGE					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	40	Une application/an, dans la raie au moment des semis ou en bandes peu après la levée. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–172. Lutte contre les insectes nuisibles dans le raifort — pucerons, altises

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise des cicadelles. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'insectes atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-61 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	7	Aucune remarque additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Pounce 384EC	180 mL/ha (73 mL/acre)	2	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Perm-UP			
		Ambush 500EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	2	
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–173. Lutte contre les insectes nuisibles dans le raifort — chenilles défoliatrices, vers-gris, cécidomyie du chou-fleur, larves du hanneton européen

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CHENILLES DÉFOLIATRICES (PIÉRIDE DU CHOU, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU, FAUSSE-TEIGNE DES CRUCIFÈRES)					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1-2,1 L/acre)	7	**Contre la piéride du chou et la fausse-teigne des crucifères seulement.**
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	3	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	3	Utiliser la dose supérieure en cas d' infestation grave ou si le ravageur ciblé est à un stade de croissance avancé. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
VERS-GRIS					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR					
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Si possible, utiliser en alternance avec d'autres produits homologués contre la cécidomyie du chou-fleur, ou éviter les applications consécutives pour prévenir l'apparition de résistance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol, par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

RHUBARBE

Contenu de la présente section :

Tableau 3–174. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la rhubarbe
Tableau 3–175. Lutte contre les insectes nuisibles dans la rhubarbe

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–174. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la rhubarbe

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Pucerons	Perce-tige de la pomme de terre	Fausse arpenteuse du chou	Limaces
acétamipride	Assail 70WP	M	—	—	—
sulfoxaflor	Closer	M	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	M	—
spinosad	Entrust	—	—	M	—
	Success 480SC	—	M	M	—
pymétrozine	Fulfill 50WG	M	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	M	—	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	M	—
spirotétramate	Movento 240 SC	M	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	M	—
cyantraniliprole	Exirel	M	—	—	—
phosphate ferrique	Sluggo Professional	—	—	—	M

Tableau 3–175. Lutte contre les insectes nuisibles dans la rhubarbe

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 12 h jusqu'à ce que les résidus aient séché.
pymétrozines (groupe 9B)	pymétrozine	Fulfill 50WG	193 g/ha (78 g/acre)	14	Appliquer dès l'apparition des premiers pucerons. Attendre au moins 30 jrs avant le réensemencement, quelle que soit la culture. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (48-65 g/acre)	0	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–175. Lutte contre les insectes nuisibles dans la rhubarbe

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	3	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Devrait être mélangé en cuve avec un adjuvant ou un additif ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir l'étiquette pour plus de détails. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Appliquer avec l'adjuvant Hasten NT à raison de 0,25 % v/v ou MSO Concentrate avec Leci-Tech à raison de 0,5 % v/v. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Ne pas appliquer plus de 4,5 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PERCE-TIGE DE LA POMME DE TERRE, FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	1	Contre la fausse arpenteuse du chou. Utiliser en alternance avec des insecticides ayant différents modes d'action. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	1	Contre le perce-tige de la pomme de terre et fausse arpenteuse du chou. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus.
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Contre la fausse arpenteuse du chou. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave ou si les larves sont grosses. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Contre la fausse arpenteuse du chou. Appliquer dès les premiers signes de déprédation. Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave, quand les insectes sont à un stade de croissance avancé ou pour des plants plus gros. Consulter l'étiquette pour les intervalles entre les réensemencement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre la fausse arpenteuse du chou. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Contre la fausse arpenteuse du chou. Procure aussi une maîtrise de vers-gris, ver de l'épi du maïs et du légionnaire uniponctué. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Consulter les directives de l'étiquette sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
LIMACES					
non classé	phosphate ferrique	Sluggo Professional	25-50 kg/ha (10-20 kg/acre)	0	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave.

RUTABAGA

Contenu de la présente section :

Tableau 3-176. Traitement des semences de rutabaga
Tableau 3-177. Efficacité des fongicides contre les maladies du rutabaga
Tableau 3-178. Lutte contre les maladies du rutabaga
Tableau 3-179. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du rutabaga
Tableau 3-180. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — larve de la mouche du chou, altises, chenilles défoliatrices
Tableau 3-181. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — vers-gris, pucerons
Tableau 3-182. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — larves du hanneton européen, cécidomyie du chou-fleur

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3-176. Traitement des semences de rutabaga

Nom commercial	Matière(s) active(s)	Dose	Ennemis combattus	Remarques
Apron XL LS	métalaxyl-M et S	20-40 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Pythium*)	**Réservé aux entreprises commerciales de traitement des semences.**
Dynasty 100FS	azoxystrobine	25-50 mL/ 100 kg de semences	fonte des semis (*Rhizoctonia*)	**Pour les semences importées seulement.** Ne pas utiliser pour le traitement à la ferme ou commercial de semences d'origine canadienne.

Tableau 3-177. Efficacité des fongicides contre les maladies du rutabaga

M = maîtrise
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Fonte des semis	Mildiou	Oïdium (blanc)	Rhizoctone	*Alternaria*	Pourriture grise
métalaxyl-M et S	Apron XL LS	M	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Dynasty 100FS	M	—	—	—	—	—
fosétyl-AL	Aliette WDG	—	M	—	—	—	—
fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	—	M	—	—	—	—
propiconazole	Topas	—	—	M	—	—	—
	Mission 418 EC	—	—	M	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	M	—	M	—
soufre	Microscopic Sulphur	—	—	M	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	M	—	—
trifloxystrobine	Flint	—	—	—	—	M	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	—	M
cyprodinile/fludioxonil	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	—	M

Tableau 3–178. Lutte contre les maladies du rutabaga

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VIRUS DE LA MOSAÏQUE					
non classé	huile minérale	Superior 70 Oil	11 L dans 550-1100 L d'eau/ha (4,4 L dans 50-100 gal d'eau/acre)	21	Ne pas appliquer d'huile minéral en plein soleil. **Le feuillage traité avec ce produit est repoussant pour les pucerons mais ne les tue pas.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
MILDIOU					
phosphonates (groupe 33)	fosétyl-AL	Aliette WDG	2,25-3,12 kg dans au moins 100 L d'eau/ha (0,9-1,26 kg dans au moins 10 gal d'eau/acre)	7	Faire les traitements à intervalles de 7 jours au besoin. Maximum 5 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
benzamides + phosphonates (groupe 43 + 33)	fluopicolide + fosétyl-AL	Presidio + Aliette WDG	220-292 mL/ha + 2,25-3,12 kg/ha (89-118 mL/acre + 0,9-1,25 kg/acre)	7	Ne pas faire d'applications successives. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
OÏDIUM (BLANC)					
DMI (groupe 3)	propiconazole	Topas	400 mL dans au moins 200 L d'eau/ha (162 mL dans au moins 18 gal d'eau/acre)	21	Au besoin, faire une deuxième pulvérisation 20 jours après la première. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Mission 418 EC	240 mL dans au moins 200 L d'eau/ha (97 mL dans au moins 18 gal d'eau/acre)	21	Faire 2 applications/an : la première, 50 jours après le semis et la deuxième, 20 jours plus tard. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	0,56-0,84 kg/ha (0,23-0,34 kg/acre)	3	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h et 3 jrs pour la récolte manuelle.
produits inorganiques (groupe M1)	soufre	Microscopic Sulphur	6,8 kg dans 675-1,125 L d'eau/ha (2,75 kg dans 60-100 gal d'eau/acre)	—	Maximum 5 applications/saison de croissance. Ce produit n'est pas compatible avec le produit Superior 70 Oil. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
RHIZOCTONE					
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	4-6 mL/100 m de rang (1,2-1,8 mL/100 pi de rang)	40	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/an; dans la raie au moment des semis ou en bandes peu après la levée. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
INFECTIONS À *ALTERNARIA*					
QoI (groupe 11)	trifloxystrobine	Flint	140-210 g/ha (56-85 g/acre)	7	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Si possible, utiliser en alternance avec des fongicides ayant des modes d'action différents; sinon éviter les applications successives de fongicides du groupe 11. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 4 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–178. Lutte contre les maladies du rutabaga

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE GRISE					
SDHI (groupe 7)	penthiopyrade	Fontelis	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	0	Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Ne pas appliquer plus que 4,5 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–179. Efficacité des insecticides contre les ravageurs du rutabaga

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

Nom commun	Nom commercial	Larves de la mouche du chou	Altises	Chenilles défoliatrices	Vers-gris	Pucerons	Larves du hanneton européen	Cécidomyie du chou-fleur
chlorpyrifos	Lorsban 15G	M	—	—	—	—	—	—
	Panifos 15G	M	—	—	—	—	—	—
	Lorsban 4E/NT	M	—	—	M	—	—	—
	Paninex 480 EC	M	—	—	M	—	—	—
	Nufos 4E	M	—	—	M	—	—	—
	Warhawk 480 EC	M	—	—	M	—	—	—
carbaryl	Sevin XLR	—	M	M[1]	—	—	—	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	M	—	—	—	—	—
	Up-Cyde 2.5 EC	—	M	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	M	—	—	M	RD	—
malathion	Malathion 85E	—	—	M[2]	—	HI	—	—
spinosad	Success	—	—	M	—	—	—	—
	Entrust	—	—	M	—	—	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	M	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	M	M	—	—	M
thiaméthoxame	Actara 25WG	—	—	—	—	M	—	—
sulfoxaflor	Closer	—	—	—	—	M	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	—	—	M	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	—	—	—	—	—	—	M

[1] Pour la maîtrise de la piéride du chou et de la fausse-teigne des crucifères seulement.
[2] Pour la maîtrise de la piéride du chou et de la fausse arpenteuse du chou seulement.

Tableau 3–180. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — larve de la mouche du chou, altises, chenilles défoliatrices

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

AAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LARVES DE LA MOUCHE DU CHOU					
Traitement au moment des semis					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 15G	0,6-1 kg/1000 m de rang (0,18-0,3 kg/1000 pi de rang)	30	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Panifos 15G			Appliquer dans la raie au moment des semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 1 application/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
Traitements après les semis					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT Nufos 4E Warhawk 480 EC	210 mL/1000 m de rang (dans 125 L d'eau) (64 mL/1000 pi de rang (dans 11 gal d'eau))	30	Épandre sur le sol, à 10 cm (4 po) de part et d'autre du plant, 10, 28, 49 et 70 jrs après le semis. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
ALTISES					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	1,25-2,5 L/ha (0,5-1 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	123 mL/ha (50 mL/acre)	21	Aucune information additionnelle.
		UP-Cyde 2.5 EC	200 mL/ha (81 mL/acre)	21	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise de cicadelles. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

Tableau 3–180. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — larve de la mouche du chou, altises, chenilles défoliatrices

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

AAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
CHENILLES DÉFOLIATRICES					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	**Contre la piéride du chou et la fausse arpenteuse du chou seulement.** S'assurerd'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Success	182 mL/ha (74 mL/acre)	3	Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Maximum 3 applications/an. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Entrust	364 mL/ha (147 mL/acre)	3	
	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (56-81 g/acre)	3	Utiliser la dose supérieure en cas d'infestation grave ou si le ravageur ciblé est à un stade de croissance avancé. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–181. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — vers-gris, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
organophosphorés (groupe 1B)	chlorpyrifos	Lorsban 4E/NT Paninex 480 EC Nufos 4E Warhawk 480 EC	1,2-2,4 L dans 200-400 L d'eau/ha (0,5-1 L dans 20-40 gal d'eau/acre)	30	Peut être utilisé à la dose de 2,4 L/ha (1 L/acre) comme traitement de pré-plantation. Appliquer une fois au stade de plantule (2-5 feuilles), quand les dommages apparaissent. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Contre le ver-gris panaché. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par le ravageur est forte. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Contre le ver-gris noir. Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–181. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — vers-gris, pucerons

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	535-1345 mL/ha (216-544 mL/acre)	3	La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions. S'assurer d'un bon recouvrement et répéter au besoin. Appliquer lorsque la température est d'au moins 20 °C.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7,5-12 mL/100 m de rang (2,3-3,6 mL/100 pi de rang)	21	Application au sol. Procure aussi une maîtrise de cicadelles. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
			200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Application foliaire. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	7	Appliquer avant que les populations d'insectes atteignent le seuil de nuisibilité. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
sulfoxaflors (groupe 4C)	sulfoxaflor	Closer	50-150 mL/ha (20-61 mL/acre)	7	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 2 applications/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h ou retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	3	Il est essentiel d'assurer un bon recouvrement pour obtenir une maîtrise optimale. Utiliser la dose supérieure pour les populations plus élevées d'insectes ou lorsque le feuillage est dense. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Maximum 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–182. Lutte contre les insectes nuisibles dans le rutabaga — larves du hanneton européen, cécidomyie du chou-fleur

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
LARVES DU HANNETON EUROPÉEN					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	1200 mL/ha (486 mL/acre)	21	**Réduit le nombre de larves seulement.** Application au sol, par bassinage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Ne pas appliquer d'imidaclopride dans les zones qui ont été traitées avec ce produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Maximum 1 application/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
CÉCIDOMYIE DU CHOU-FLEUR					
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	86 g/ha (34 g/acre)	7	Une maîtrise optimale passe par un recouvrement adéquat. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Maximum 5 applications/ saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Maximum 4 applications/saison de croissance. Ne pas appliquer plus de 1,125 L/ha/saison. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

TOMATE

Contenu de la présente section :

Tableau 3-183. Lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans les plants de tomate à repiquer (produits en serre)
Tableau 3-184. Efficacité des fongicides contre les maladies de la tomate
Tableau 3-185. Lutte contre les maladies bactériennes de la tomate
Tableau 3-186. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — anthracnose, alternariose, mildiou, septoriose
Tableau 3-187. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — pourriture grise, pourriture à sclérotes
Tableau 3-188. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — brûlure phytophthoréenne, oïdium (blanc)
Tableau 3-189. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la tomate
Tableau 3-190. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pucerons, vers-gris
Tableau 3-191. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — doryphore de la pomme de terre
Tableau 3-192. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — fausse arpenteuse du chou, sphynx de la tomate
Tableau 3-193. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pentatome, punaise marbrée
Tableau 3-194. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — punaise terne, tétranyque à deux points

Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Pour plus d'information, voir les étiquettes de produit.

Tableau 3–183. Lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans les plants de tomate à repiquer (produits en serre)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
MALADIE DES SEMENCES ET DES PLANTULES				
Traitement des semences				
phénylamides (groupe 4)	métalaxyl-M et isomère S	Apron XL LS	20-40 mL/ 100 kg de semences	Traitement des semences. **Contre la fonte des semis causée par *Pythium*. Réservé aux installations de traitement des semences.**
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Dynasty 100FS	25-50 mL/ 100 kg de semences	Traitement des semences. **Contre le rhizoctone commun et la fonte des semis en prélevée attribuables à *Rhizoctonia solani*.** Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant.
phénylpyrroles (groupe 12)	fludioxonil	Maxim 480FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, la fonte des semis et la brûlure des plantules attribuables à *Fusarium* et *Rhizoctonia*. Réservé aux installations commerciales de traitement des semences.**
dithiocarbamates (groupe M3)	thirame	Thiram 75 WP	65-80 g/ 25 kg de semence	Traitement des semences. **Contre la pourriture des semences, la brûlure des plantules et la fonte des semis.**
Traitement du sol				
QiI (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC Torrent 400SC	30 mL dans 100 L d'eau	**Contre la fonte des semis causée par *Pythium* et contre la pourriture pythienne.** Traitement par bassinage du sol de manière à mouiller entièrement le substrat de croissance immédiatement après les semis. Délai d'attente avant récolte : 60 jours. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
non classé	*Trichoderma harzianum*	RootShield Granules	600-750 g/m³ de terreau ou de sol meuble	**Ne procure qu'une maîtrise partielle des maladies des racines causées par *Pythium*, *Rhizoctonia* et *Fusarium*.** Délai de sécurité après traitement : 4 h pour les traitements en serre.
		RootShield HC	55-110 g/m³ de terreau ou de sol meuble ou de lits de plantation	**Ne procure qu'une maîtrise partielle des maladies des racines causées par *Pythium*, *Rhizoctonia* et *Fusarium*.** Appliquer dans le terreau ou par bassinage du sol. Délai de sécurité après traitement : 4 h pour les traitements en serre
phthalimides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF Supra Captan 80 WDG	1,25 kg/1000 L d'eau Appliquer 50-85 L de solution par 100 m².	Traitement par bassinage du sol. **Contre la fonte des semis et la pourriture des semences.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
POURRITURE GRISE, OÏDIUM (BLANC)				
hydroxyanilides (groupe 17)	fenhexamide	Decree 50 WDG	1,5 kg/ha (0,61 kg/acre)	**Contre la pourriture grise.** Délai d'attente avant récolte : 60 jours. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
non classé	*Streptomyces lydicus*	Actinovate SP	425-840 g/700 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement. Utiliser un volume d'eau qui permet un recouvrement complet et uniforme des plants.	**Maîtrise partielle de l'oïdium (blanc).** Délai de sécurité après traitement : 1 h.
	Trichoderma harzianum	RootShield HC	3,75-7,5 g/1 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement. Utiliser un volume d'eau qui permet un recouvrement complet des plants.	**Maîtrise partielle de la pourriture grise.** Application foliaire. Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–183. Lutte contre les maladies et les insectes nuisibles dans les plants de tomate à repiquer (produits en serre)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	Remarques
MALADIES BACTÉRIENNES				
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	2,25 kg/ha (0,91 kg/acre)	**Contre la gale bactérienne.** Appliquer tous les 5 jours, au besoin, jusqu'à un maximum de 5 applications sur une période de 4 semaines avant le repiquage. Utiliser de faibles volumes d'eau. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Kocide 2000	3,2 kg/ha (1,3 kg/acre)	**Contre la gale bactérienne.** Appliquer tous les 5 jours, au besoin, jusqu'à un maximum de 5 applications sur une période de 4 semaines avant le repiquage. Utiliser de faibles volumes d'eau. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
INSECTES				
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec 3P	0,8 kg/1000 L d'eau Utiliser un volume d'eau qui permet un recouvrement complet des plants.	**Contre *Duponchelia fovealis*.** Appliquer le produit pour qu'il s'écoule le long de la tige, en la mouillant bien, et qu'il gagne la strate supérieure du sol autour du pied du plant. Il faut couvrir parfaitement le feuillage et les tiges.
non classé	*Beauveria bassiana*	BotaniGard 22WP	250-500 g/400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les aleurodes et les pucerons.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.
			500-1000 g/400 L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	**Contre les thrips.** Délai de sécurité après traitement : 4 h.

Tableau 3–184. Efficacité des fongicides contre les maladies de la tomate

M = maîtrise MP = maîtrise partielle — = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Production en serre (plants de repiquage)					Production de plein champ								
Nom commun	**Nom commercial**	**Fonte des semis (plantules)**	**Maladies des racines**	**Pourriture grise**	**Oïdium (blanc)**	**Gale bactérienne**	**Anthracnose**	**Maladies bactériennes[1]**	**Alternariose**	**Pourriture grise**	**Mildiou**	**Brûlure phytophthoréenne**	**Oïdium (blanc)**	**Septoriose**	**Sclérotiniose**
difénoconazole	Inspire	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	—	—	—
azoxystrobine/difénoconazole	Quadris Top	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	M	M	—
boscalide	Cantus WDG	—	—	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—
penthiopyrade	Fontelis	—	—	—	—	—	—	—	MP	M	—	—	—	—	—
pyriméthanil	Scala SC	—	—	—	—	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—
cyprodinile/fludioxinol	Switch 62.5 WG	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
azoxystrobine	Quadris Flowable	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	—	—	—
fénamidone	Reason 500SC	—	—	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	—
pyraclostrobine	Cabrio EG	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	M	—
famoxadone/cymoxanil	Tanos 50 DF	—	—	—	—	—		—	M	—	M	—	—	—	—
fenhexamidee	Decree 50 WDG	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
cyazofamide	Ranman 400SC	M	M	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
	Torrent 400SC	M	M	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
kasugamycine	Kasumin 2L	—	—	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP	—	—	—	—
sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP	MP[1]	—	—	—
diméthomorphe	Acrobat 50 WP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
mandipropamide	Revus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
amectotradine/diméthomorphe	Zampro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	MP	—	—	—
fluopicolide	Presidio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—
Bacillus subtilis	Serenade ASO	—	—	—	—	—	—	MP	MP	MP	—	—	MP	—	—
Coniothanium minitans	Contans WG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	MP
hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	Kocide 2000	—	—	—	—	M	—	M	M	—	M	—	—	M	—
	Parasol WG	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
oxychlorure de cuivre	Copper Spray	—	—	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	M	—
sulfate de cuivre	Copper 53W	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	M	—
mancozèbe	Dithane Rainshield	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	—	—
	Manzate Pro-Stick	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	—	—
	Penncozeb 75DF Raincoat	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	—	—
métiram	Polanam DF	—	—	—	—	—	M	—	M	—	M	—	—	M	—
captane	Maestro 80DF	M	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	M	—
	Supra Captan 80 WDG	M	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	M	—
folpet	Folpan 80 WDG	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—
chlorothalonil	Bravo 500	—	—	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—	M	—
	Echo 90DF	—	—	—	—	—	M	—	M	M	M	—	—	M	—
acide citrique et acide lactique	Tivano	—	—	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
bicarbonate de potassium	MilStop	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
acibenzolar-S-méthyle	Actigard 50WG	—	—	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Regalia Maxx	—	—	—	—	—	—	MP	—	MP	—	—	—	—	—
Streptomyces lydicus	Actinovate SP	—	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—	MP	—	—
Trichoderma harzianum	RootShield Granules	—	MP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	RootShield HC	—	MP	MP	—	—	—	—	—	MP	—	—	—	—	—

[1] Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–185. Lutte contre les maladies bactériennes de la tomate

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
antibiotiques (groupe 24)	kasugamycine	Kasumin 2L	1,2 L/ha (0,5 L/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle du chancre bactérien et de la gale bactérienne.** Le volume de bouillie doit être suffisant pour permettre de bien recouvrir le feuillage traité. Peut être mélangé en cuve avec Kocide. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-15 L/ha (1,6-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la gale bactérienne.** Commencer les traitements peu après le repiquage. Répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours. Si les conditions sont propices au développement rapide de la maladie, employer dans le cadre d'un programme de rotation faisant appel à d'autres bactéricides.
produits inorganiques (groupe M1)	hydroxyde de cuivre	Coppercide WP	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	1	**Contre la gale bactérienne.** Appliquer 7 jours après le repiquage et répéter à intervalles de 7 jours pour au moins 3 applications. Appliquer plus souvent par temps humide. En cas de temps humide persistant, les pulvérisations peuvent se poursuivre jusqu'au début de la floraison. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Kocide 2000	2,52-3,2 kg/ha (1,02-1,3 kg/acre)	1	**Contre le chancre bactérien et la gale bactérienne.** Appliquer 7 jours après le repiquage et répéter à intervalles de 7 jours pour au moins 3 applications. Appliquer plus souvent par temps humide. En cas de temps humide persistant, les pulvérisations peuvent se poursuivre jusqu'au début de la floraison. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Parasol WG	2,25 kg/ha (0,9 kg/acre)	1	**Contre la gale bactérienne.** Appliquer 7 jours après le repiquage et répéter à intervalles de 7 jours pour au moins 3 applications. Appliquer plus souvent par temps humide. En cas de temps humide persistant, les pulvérisations peuvent se poursuivre jusqu'au début de la floraison. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
non classé	acide citrique et acide lactique	Tivano	12 L/ha (4,9 L/acre)	0	**Maîtrise partielle du chancre bactérien.** Commencer les traitements dès que les conditions sont propices au développement de la maladie. Les surfactants mentionnés sur l'étiquette peuvent être utilisés pour améliorer le recouvrement. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
benzo-thiadiazoles — induction d'un mécanisme de défense chez la plante hôte (groupe P1)	acibenzolar-S-méthyle	Actigard 50 WG	25 g/ha (10 g/acre)	14	**Maîtrise partielle seulement de la moucheture bactérienne et de la gale bactérienne.** Commencer les applications dans la semaine qui suit le repiquage. Effectuer jusqu'à 8 applications hebdomadaires consécutives. Ne pas appliquer à moins de 7 jrs d'intervalle. Appliquer Actigard 50 WG sur des plants sains et en pleine croissance. Ne pas l'appliquer sur des plants soumis à un stress causé par une sécheresse, des conditions d'humidité excessive, du temps froid ou des dommages causés par un herbicide. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
extraits végétaux (groupe P5)	extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Regalia Maxx	0,125-0,25 % v/v dans 500-1000 L d'eau/ha (0,125-0,25 % v/v dans 200-400 L d'eau/acre)	0	**Maîtrise partielle seulement de la gale bactérienne.** Répéter les applications à intervalles de 7-10 jrs selon la vitesse de croissance et la pression exercée par la maladie. Quand les conditions et le stade de la culture favorisent un développement rapide de la maladie, inclure dans un programme de pulvérisation, en alternance avec d'autres fongicides homologués. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

Tableau 3–186. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — anthracnose, alternariose, mildiou, septoriose

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) m.a. = matière active

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ANTHRACNOSE, ALTERNARIOSE, MILDIOU, SEPTORIOSE					
DMI (groupe 3)	difénoconazole	Inspire	292-512 mL/ha (118-207 mL/acre)	0	**Contre l'anthracnose et l'alternariose.** Utiliser la dose supérieure contre l'anthracnose. Ne pas utiliser sur des variétés dont les tomates ont moins de 5 cm à maturité (comme les tomates cerises). Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	175-315 g/ha (71-127 g/acre)	0	**Contre l'alternariose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,51-0,71 L/acre)	0	**Maîtrise partielle seulement de l'alternariose.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines + chloronitriles (groupe 9 + M5)	pyriméthanil + chlorothalonil	Scala SC + Bravo 500	750 mL/ha + 2,4-4,0 L/ha (304 mL/acre + 1,0-1,6 L/acre)	1	**Contre l'alternariose (Scala). Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose (Bravo).** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 48 h (Bravo 500).
QoI (groupe 11)	azoxystrobine	Quadris Flowable	300-500 mL/ha (121-202 mL/acre)	1	**Contre l'alternariose et l'anthracnose.** Ne pas appliquer : dans les 21 jrs suivant le repiquage. Ne pas appliquer dans les 6 jrs qui précèdent ou qui suivent un traitement à la métribuzine. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI + dithiocarbamates (groupe 11 + M3)	fénamidone + mancozèbe	Reason 500SC + mancozèbe	200 mL/ha + 935 g m.a./ha (81 mL/acre + 378 g m.a./acre)	14	**Contre l'alternariose et le mildiou (Reason). Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou (mancozèbe).** Mélanger en cuve avec du mancozèbe ou Bravo 500. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI + chloronitriles (groupe 11 + M5)	fénamidone + chlorothalonil	Reason 500SC + Bravo 500	200 mL/ha + 2,4-4 L/ha (81 mL/acre + 1,0-1,6 L/acre)	14	**Contre l'alternariose et le mildiou (Reason).). Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose (Bravo).** Mélanger en cuve avec du mancozèbe ou Bravo 500. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI (groupe 11)	pyraclostrobine	Cabrio EG	560-840 g/ha (227-340 g/acre)	0	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, la septoriose.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			560-1000 g/ha (227-405 g/acre)	0	**Contre le mildiou.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/ DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	625 mL/ha (253 mL/acre)	1	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, la septoriose.** Attendre 21 jours après le repiquage pour l'application ou 35 jours après les semis. Ne pas appliquer dans les 6 jrs qui précèdent ou qui suivent un traitement à la métribuzine. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QoI/ cyanoacétamides oximes (groupe 11/27)	famoxadone/ cymoxanil	Tanos 50 DF	560 g/ha (227 g/acre)	3	**Contre l'alternariose et mildiou.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–186. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — anthracnose, alternariose, mildiou, septoriose

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) m.a. = matière active

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ANTHRACNOSE, ALTERNARIOSE, MILDIOU, SEPTORIOSE (suite)					
Qil (groupe 21)	cyazofamide	Ranman 400SC	0,1-0,2 L/ha (0,04-0,08 L/acre)	1	**Contre le mildiou.** Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié; voir les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Torrent 400SC	0,1-0,2 L/ha (0,04-0,08 L/acre)	1	**Contre le mildiou.** Mélanger en cuve avec un surfactant non ionique ou organosilicié; voir les directives de l'étiquette. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
phosphonates (groupe 33)	phosphites monobasiques et dibasiques de sodium, de potassium et d'ammonium	Phostrol	2,9-5,8 L/ha (1,17-2,35 L/acre)	0	**Contre le mildiou. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	5-10 L/ha (2,0-4,1 L/acre)	1	**Contre le mildiou. Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Peut être appliqué par pulvérisation foliaire ou chimigation par rampe d'aspersion.
amides de l'acide carboxylique (groupe 40)	mandipropamide	Revus	400-600 mL/ha (162-243 mL/acre)	1	**Contre le mildiou.** SUivre les directives de l'étiquette concernant l'utilisation d'un surfactant non ionique. L'utilisation d'un mélange en cuve avec Bravo est suggérée pour prvéenir l'apparition de résistances. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	diméthomorphe	Acrobat 50 WP	450 g/ha (182 g/acre)	0	**Contre le mildiou.** Selon l'étiquette, il est nécessaire de mélanger en cuve avec un autre fongicide efficace contre le mildiou. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
benzamides + chloronitriles (groupe 43 + M5)	fluopicolide + chlorothalonil	Presidio + Bravo 500	220-292 mL/ha + 2,4-4,0 L/ha (89-118 mL/acre + 1,0-1,6 L/acre)	2	**Contre le mildiou (Presidio). Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose (Bravo).** Selon l'étiquette, il est nécessaire de mélanger en cuve avec Bravo 500 lorsque le mildiou est ciblé. Ne pas faire d'applications successives. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 48 h (Bravo 500).
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	8-15 L/ha (3,2-6,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de l'alternariose.**
Qxl/ amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	4	**Contre le mildiou.** Commencer les traitements avant l'apparition de la maladie. Pour une efficacité accrue, suivre les directives de l'étiquette concernant l'ajout d'un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–186. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — anthracnose, alternariose, mildiou, septoriose

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) m.a. = matière active

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
ANTHRACNOSE, ALTERNARIOSE, MILDIOU, SEPTORIOSE (suite)					
produits inorganiques (groupe M1)	oxychlorure de cuivre	Copper Spray	4,0 kg/ha (1,62 kg/acre)	1	**Contre l'alternariose, le mildiou, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	sulfate de cuivre	Copper 53W	4,5 kg/ha (1,8 kg/acre)	1	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	hydroxyde de cuivre	Kocide 2000	2,52 kg/ha (1,0 kg/acre)	1	**Contre l'alternariose, le mildiou, la septoriose.** Doit être combiné à du mancozèbe (80 % de mat. active) à raison de 1,75-2,25 kg/ha. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
dithiocarbamates (groupe M3)	mancozèbe	Dithane Rainshield	1,1-3,25 kg/ha (0,45-1,32 kg/acre)	7	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou.**
		Manzate Pro-Stick	1,75-3,25 kg/ha (0,71-1,32 kg/acre)	7	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Penncozeb 75DF Raincoat	1,1-3,25 kg/ha (0,45-1,32 kg/acre)	7	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	métiram	Polanam DF	2,25 kg/ha (0,91 kg/acre)	7	**Contre l'alternariose, le mildiou.**
			3,25 kg/ha (1,32 kg/acre)	7	**Contre l'anthracnose, la septoriose.**
phthalimides (groupe M4)	captane	Maestro 80DF	2,75-4,25 kg/ha (1,11-1,72 kg/acre)	2	**Contre l'anthracnose, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	captane	Supra Captan 80 WDG	2,75-4,25 kg/ha (1,11-1,72 kg/acre)	2	**Contre l'anthracnose, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
	folpet	Folpan 80 WDG	5 kg/ha (2 kg/acre)	1	**Contre l'anthracnose.** Délai de sécurité après traitement : 24 h.
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	2,4-4,0 L/ha (1,0-1,6 L/acre)	1	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	1,3-2,2 kg/ha (0,5-0,9 kg/acre)	1	**Contre l'anthracnose, l'alternariose, le mildiou, la septoriose.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.

Tableau 3–187. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — pourriture grise, pourriture à sclérotes

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
POURRITURE GRISE, POURRITURE À SCLÉROTES					
SDHI (groupe 7)	boscalide	Cantus WDG	420 g/ha (170 g/acre)	0	**Contre la pourriture grise.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Fontelis	1,25-1,75 L/ha (0,51-0,71 L/acre)	0	**Contre la pourriture grise.** Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines/ phénylpyrroles (groupe 9/12)	cyprodinile/ fludioxonil	Switch 62.5 WG	775-975 g/ha (314-395 g/acre)	0	**Contre la pourriture grise.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
anilino-pyrimidines + chloronitriles (groupe 9 + M5)	pyriméthanil + chlorothalonil	Scala SC + Bravo 500	750 mL/ha + 2,4-4,0 L/ha (304 mL/acre + 1,0-1,6 L/acre)	1	**Contre la pourriture grise.** Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 48 h.
non classé	*Coniothanium minitans*	Contans WG	2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la pourriture à sclérotes.** Traitement au moment des semis ou avant ou pendant le repiquage au moins 3 avant la date habituelle d'apparition de la maladie. L'utilisation régulière de Contans WG année après année dans le cadre d'une stratégie antiparasitaire à long terme va améliorer la lutte contre la maladie. Si l'incorporation se fait à une profondeur supérieure à 5 cm, augmenter la dose à 3-6 kg/ha (1,2-2,4 kg/acre).
	Trichoderma harzianum	RootShield HC	3,75-7,5 g/L d'eau Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement.	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la pourriture grise.** Application foliaire. Délai de sécurité après traitement : 4 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	4-15 L/ha (1,6-6,1 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la pourriture grise.**
chloronitriles (groupe M5)	chlorothalonil	Bravo 500	4,8 L/ha (1,9 L/acre)	1	**Contre la pourriture grise.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
		Echo 90DF	2,7 kg/ha (1,1 kg/acre)	1	**Contre la pourriture grise.** Délai de sécurité après traitement : 48 h.
extraits végétaux (groupe P5)	extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Regalia Maxx	0,25 % v/v dans 500-1000 L d'eau/ha (0,25 % v/v dans 200-400 L d'eau/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la pourriture grise.** Répéter les applications à intervalles de 7-10 jrs selon la vitesse de croissance et la pression exercée par la maladie. Quand les conditions et le stade de la culture favorisent un développement rapide de la maladie, inclure dans un programme de pulvérisation, en alternance avec d'autres fongicides homologués. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

Tableau 3–188. Lutte contre les maladies cryptogamiques de la tomate — brûlure phytophthoréenne, oïdium (blanc)

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des fongicides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
BRÛLURE PHYTOPHTHORÉENNE					
phosphonates (groupe 33)	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	Confine Extra	5-10 L/ha (2-4 L/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la brûlure phytophthoréenne.** Peut être appliqué par pulvérisation foliaire ou chimigation par rampe d'aspersion. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
QxI/ amides de l'acide carboxylique (groupe 45/40)	amétoctradine et diméthomorphe	Zampro	1 L/ha (0,4 L/acre)	4	**Ne procure qu'une maîtrise partielle de la brûlure phytophthoréenne.** Si l'on ne peut alterner avec un fongicide d'un autre groupe, se limiter à une seule application par saison de croissance comme traitement préventif avant l'apparition des symptômes et quand les risques d'infection sont élevés. Pour une efficacité accrue, suivre les directives de l'étiquette concernant l'ajout d'un adjuvant ayant des propriétés d'étalement et de pénétration. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
OÏDIUM (BLANC)					
QoI/DMI (groupe 11/3)	azoxystrobine/ difénoconazole	Quadris Top	625 mL/ha (253 mL/acre)	1	Attendre 21 jours après le repiquage pour l'application ou 35 jours après les semis. Ne pas appliquer dans les 6 jrs qui précèdent ou qui suivent un traitement à la métribuzine. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents microbiens (groupe 44)	*Bacillus subtilis*	Serenade ASO	5-15 L/ha (2-6 L/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
non classé	*Streptomyces lydicus*	Actinovate SP	425-840 g dans 700 L d'eau/ha (172-340 g dans 280 L d'eau/acre)	0	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Bien mouiller le feuillage sans aller jusqu'au ruissellement. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.

Tableau 3–189. Efficacité des insecticides contre les ravageurs de la tomate

M = maîtrise
RD = réduction des dommages
MP = maîtrise partielle
HI = homologué, mais jugé inefficace ou cas de résistance établis
— = non homologué contre cet ennemi, ou l'efficacité contre ce dernier n'a pas été établie.

		Production en serre (plants de repiquage)		Production de plein champ												
Nom commun	**Nom commercial**	*Duponchelia fovealis*	Aleurodes, pucerons, thrips	Pucerons	Fausse arpenteuse du chou	Doryphore de la pomme de terre	Vers-gris (de début de saison ou grimpants)	Drosophile	Altises	Sphinx	Acariens	Pentatome	Punaise marbrée	Punaise terne	Noctuelle de la tomate	Ver fil-de-fer
carbaryl	Sevin XLR	—	—	—	—	HI	M	—	M	M	—	HI	—	M	M	—
méthomyl	Lannate Toss-HI-Go	—	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	MP	—	M	—
acéphate	Orthene 75% SP	—	—	M	—	HI	M	—	M	—	—	—	—	—	—	M
diméthoate	Cygon 480	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Lagon 480 E	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—
malathion	Malathion 25W	—	—	HI	—	HI	—	—	—	—	HI	—	—	—	—	—
	Malathion 85E	—	—	HI	—	—	—	—	—	—	HI	—	MP	—	—	—
naled	Dibrom	—	—	—	—	—	—	M	—	M	—	—	—	—	M	—
endosulfan	Thionex EC	—	—	M	—	M	—	—	M	M	—	—	—	—	M	—
cyperméthrine	Ripcord 400 EC	—	—	—	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
	UP-Cyde 2.5 EC	—	—	—	—	M	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—
deltaméthrine	Decis 5 EC	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	—	—	—	—	M	M	—	M	—	—	—	—	M	—	—
	Silencer 120 EC	—	—	—	—	M	M	—	M	—	—	—	—	M	—	—
perméthrine	Ambush 500EC	—	—	—	—	M	M	—	M	M	—	—	—	—	M	—
	Perm-UP	—	—	—	—	M	M	—	M	M	—	—	—	—	M	—
	Pounce 384EC	—	—	—	—	M	M	—	M	M	—	—	—	—	M	—
imidaclopride/deltaméthrine	Concept	—	—	—	—	M	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—
acétamipride	Assail 70 WP	—	—	M	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
imidaclopride	Admire 240 F	—	—	M[1]	—	M[1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Alias 240 SC	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Grapple$_2$	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
thiaméthoxame	Actara 240SC	—	—	M	—	M	—	—	MP	—	—	—	—	—	—	—
	Actara 25WG	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	M[1]	RD	M[1]	—	—
spinétorame	Delegate WG	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
spinosad	Entrust	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Success	—	—	—	M	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
flonicamide	Beleaf 50SG	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bacillus thuringiensis	Bioprotec 3P	M	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—	M	—
	Bioprotec CAF	M	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—	M	—
	Dipel 2X DF	—	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—	M	—
	Thuricide HPC	—	—	—	M	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—
méthoxyfénozide	Intrepid	—	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
spiromésifène	Oberon Flowable	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—
spirotétramate	Movento 240 SC	—	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
chlorantraniliprole	Coragen	—	—	—	M	M	M	—	—	M	—	—	—	—	M	—
cyantraniliprole	Exirel	—	—	M	M	M	M	—	—	MP	—	—	—	—	M	—
Beauveria bassiana	BotaniGard 22WP	—	M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bifénazate	Acramite 50WS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	M	—	—	—	—	—

[1] Voir l'étiquette pour plus de détails.

Tableau 3–190. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pucerons, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUCERONS					
Traitement du sol					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	900 g dans 2000 L d'eau/ha (364 g dans 810 L d'eau/acre)	—	À n'utiliser que dans l'eau de de transplantation. Sur la base d'une densité de 14 000 plants/ha. Procure aussi une maîtrise du ver fil-de-fer. En sols sableux, les plants peuvent souffrir temporairement du traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240F	7-12 mL/100 m de rang (2-4 mL/100 pi de rang)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–190. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pucerons, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Traitement foliaire					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	270-540 g/ha (109-219 g/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Cygon 480 Lagon 480 E	0,55-1,1 L/ha (0,22-0,45 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
	malathion	Malathion 25 W	2,75-4,25 kg/ha (1,11-1,72 kg/acre)	3	Moins efficace à des températures inférieures à 20 °C. La lutte contre les pucerons avec le malathion a été d'une efficacité inégale dans bon nombre de régions.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex EC	1,5-2,5 L/ha (0,61-1,0 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	56-86 g/ha (23-35 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 25WG	105 g/ha (42 g/acre)	1	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
flonicamides (groupe 9C)	flonicamide	Beleaf 50SG	120-160 g/ha (49-65 g/acre)	0	Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spirotétramate	Movento 240 SC	220-365 mL/ha (89-148 mL/acre)	1	Surtout efficace contre les premiers stades de l'insecte. En raison de la lenteur de réaction du produit, l'effet du traitement pourrait prendre de 2 à 3 semaines avant d'être apparent. Selon l'étiquette, le produit doit être mélangé en cuve avec l'adjuvant/additif pour bouillie précisé. Voir les restrictions concernant la mise en culture sur l'étiquette du produit. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	cyantraniliprole	Exirel	500-1500 mL/ha (202-607 mL/acre)	1	Pour une efficacité optimale contre les pucerons, suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'adjuvant pour bouillie selon les recommandations mentionnées sur l'étiquette d'Exirel. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–190. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pucerons, vers-gris

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
VERS-GRIS					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	45 mL/100 m de rang (14 mL/100 pi de rang)	2	Appliquer dans une bande de 25-30-cm sur le rang.
	méthomyl	Lannate TNG	270-540 g/ha (109-219 g/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	900 g dans 2000 L d'eau/ha (364 g dans 810 L d'eau/acre)		Traitement dans l'eau de transplantation. Sur la base d'une densité de 14 000 plants/ha. Procure aussi une maîtrise du ver fil-de-fer. En sols sableux, les plants peuvent souffrir temporairement du traitemen. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Appliquer tard le soir ou la nuit. Ne pas travailler le sol pendant les 5 jours qui suivent le traitement. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
	perméthrine	Ambush 500EC	140-200 mL/ha (57-81 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Se reporter à l'étiquette du produit pour en connaître le mode d'emploi. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	500-750 mL/ha (202-304 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–191. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — doryphore de la pomme de terre

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
DORYPHORE DE LA POMME DE TERRE					
Traitement du sol ou des plants repiqués					
organophosphorés (groupe 1B)	acéphate	Orthene 75 SP	900 g dans 2000 L d'eau/ha (364 g dans 810 L d'eau/acre)	—	Appliquer dans l'eau de transplantation. Sur la base d'une densité de 14 000 plants/ha. Procure aussi une maîtrise du ver fil-de-fer. En sols sableux, les plants peuvent souffrir temporairement du traitement. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	imidaclopride	Admire 240 F	7-12 mL/100 m de rang (2,1-3,7 mL/100 pi de rang)	—	Se reporter à l'étiquette pour connaître les diverses méthodes d'application au sol. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC Grapple$_{7}$	7-10 mL/100 m de rang (2,1-3,0 mL/100 pi de rang)	—	Appliquer dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	thiaméthoxame	Actara 240SC	375-625 mL/ha (152-253 mL/acre)	—	Appliquer dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–191. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — doryphore de la pomme de terre

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) — = non précisé sur l'étiquette

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
Traitements foliaires					
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	cyperméthrine	Ripcord 400 EC	85 mL/ha (34 mL/acre)	3	Aucune information additionnelle.
		UP-Cyde 2.5 EC	140 mL/ha (57 mL/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	deltaméthrine	Decis 5 EC	100-150 mL/ha (40-61 mL/acre)	3	Ne pas appliquer après le 1er août.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83-125 mL/ha (34-51 mL/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
	perméthrine	Ambush 500EC	140-200 mL/ha (57-81 mL/acre)	1	Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384EC			Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	acétamipride	Assail 70 WP	40-80 g/ha (16-32 g/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	imidaclopride	Admire 240 F	200 mL/ha (81 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Suivre les directives de l'étiquette sur l'utilisation de l'imidaclopride dans les zones traitées avec le produit la saison précédente. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Alias 240 SC			
		Grapple$_2$			
néonicotinoïdes/ pyréthrinoïdes (groupe 4A/3A)	imidaclopride/ deltaméthrine	Concept	650 mL/ha (263 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
spinosynes (groupe 5)	spinosad	Entrust	167 mL/ha (68 mL/acre)	1	Utiliser seulement si les larves sont petites et en cas de faible infestation. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Success	83 mL/ha (34 mL/acre)	1	Utiliser seulement si les larves sont petites et en cas de faible infestation. Maintenir le pH de la bouillie à 6 ou plus. Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	750-1000 mL/ha (304-405 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–192. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — fausse arpenteuse du chou, sphinx

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.
Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
FAUSSE ARPENTEUSE DU CHOU					
spinosynes (groupe 5)	spinétorame	Delegate WG	140-200 g/ha (57-81 g/acre)	1	Le traitement doit coïncider avec le pic d'éclosion des œufs. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec CAF	1,4-2,8 L/ha (0,6-1,1 L/acre)	0	Appliquer dès les premiers signes d'infestation quand les larves sont petites.
		Dipel 2X DF	275-550 g/ha (111-223 g/acre)		
		Thuricide HPC	2,0-4,25 L/ha (0,8-1,7 L/acre)		
bisacylhydrazines (groupe 18)	méthoxyfénozide	Intrepid	300-600 mL/ha (121-243 mL/acre)	1	Le produit agit surtout lorsqu'il est ingéré par les larves. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	250-500 mL/ha (101-202 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
SPHYNX					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	2,5-5,25 L/ha (1,0-2,1 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
cyclodiènes organochlorés (groupe 2A)	endosulfan	Thionex EC	1,5-2,5 L/ha (0,6-1,0 L/acre)	27	Délai de sécurité après traitement : 4 jours.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	perméthrine	Ambush 500EC	140-200 mL/ha (57-81 mL/acre)	1	Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
		Perm-UP	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Délai de sécurité après traitement : 12 h.
		Pounce 384 EC	180-260 mL/ha (73-105 mL/acre)	1	Retour dans les zones traitées permis une fois les résidus secs.
néonicotinoïdes/ pyréthrinoïdes (groupe 4A/3A)	imidaclopride/ deltaméthrine	Concept	650 mL/ha (263 mL/acre)	7	Ne pas faire d'application foliaire au cours de la même saison de croissance avec des insecticides du groupe 4 (néonicotinoïdes) déjà appliqués dans la raie de semis ou dans le sol. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
agents biologiques (groupe 11)	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	Bioprotec CAF	0,65-1,1 L/ha (0,26-0,45 L/acre)	0	Appliquer dès les premiers signes d'infestation quand les larves sont petites.
		Dipel 2X DF	140-275 g/ha (57-111 g/acre)		
		Thuricide HPC	0,75-1,5 L/ha (0,3-0,6 L/acre)		
diamides (groupe 28)	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-152 mL/acre)	1	Les traitements hâtifs contre les stades larvaires donnent les meilleurs résultats. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	cyantraniliprole	Exirel	750 mL/ha (304 mL/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Efficacité optimale lorsque le produit est appliqué tôt contre les stades larvaires. Se reporter à l'étiquette pour des renseignements sur les mélanges en cuve et la tolérance des cultures. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–193. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — pentatome, punaise marbrée

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PENTATOME					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	5,25-6,4 L/ha (2,12-2,59 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang (1,0-1,3 g/100 pi de rang)	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
PUNAISE MARBRÉE Voir le site Web du MAAO pour des renseignements à jour concernant les homologations et les méthodes de lutte contre la punaise marbrée.					
carbamates (groupe 1A)	méthomyl	Lannate TNG	540 g/ha (219 g/acre)	1	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Délai de sécurité après traitement : 12 h.
organophosphorés (groupe 1B)	malathion	Malathion 85E	975 mL/ha (395 mL/acre)	3	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.**
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25WG	210 g/ha (85 g/acre)	1	**Ne procure qu'une réduction des dommages.** Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

Tableau 3–194. Lutte contre les insectes nuisibles dans la tomate — punaise terne, tétranyque à deux points

Pour de l'information sur les insecticides et la protection des abeilles, voir les chapitres 1 et 2.

Pour éviter l'apparition de résistances, pratiquer une rotation entre des insecticides appartenant à différents groupes chimiques.

DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Nom (n°) du groupe	Nom commun	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques
PUNAISE TERNE					
carbamates (groupe 1A)	carbaryl	Sevin XLR	5,25-6,4 L/ha (2,12-2,59 L/acre)	2	Aucune information additionnelle.
organophosphorés (groupe 1B)	diméthoate	Lagon 480 E	0,55-1,1 L/ha (0,22-0,45 L/acre)	7	Aucune information additionnelle.
pyréthrinoïdes (groupe 3A)	lambda-cyhalothrine	Matador 120EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	7	Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Silencer 120 EC			
néonicotinoïdes (groupe 4A)	thiaméthoxame	Actara 25W	365-468 g/ha (148-189 g/acre) Appliquer dans 100-200 mL par plant dans l'eau de transplantation.	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Appliquer dans l'eau de transplantation. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			3,4-4,4 g/100 m de rang 1,0-1,3 g/100 pi de rang	30	**Ne procure qu'une maîtrise partielle.** Application dans la raie de semis au repiquage. Voir l'étiquette pour des précisions sur l'application. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
			105-210 g/ha (42-85 g/acre)	1	Utiliser en alternance avec des insecticides appartenant à d'autres groupes. Ne pas faire d'application foliaire d'un néonicotinoïde s'il y a eu dans la même saison de croissance application au sol ou dans la raie de semis d'un produit du groupe 4. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
TÉTRANYQUE À DEUX POINTS					
dérivés de l'acide tétronique et de l'acide tétramique (groupe 23)	spiromésifène	Oberon Flowable	500-600 mL/ha (202-243 mL/acre)	7	Efficace contre les oeufs et les stades nymphaux. Appliquer avant que les populations d'acariens commencent à augmenter. Il peut arriver de devoir attendre 2-3 semaines avant que l'effet du traitement soit apparent, surtout par temps frais. On peut utiliser un adjuvant pour améliorer le recouvrement et l'efficacité du produit. Voir sur l'étiquette les restrictions quant aux cultures comprises dans la rotation. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
bifénazates (groupe UN)	bifénazate	Acramite 50WS	851 g/ha (344 g/acre)	3	Délai de sécurité après traitement : 12 h.

4. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

Contenu de la présente section :

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario
Tableau 4–2. Fabricants et distributeurs de pesticides
Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières
Tableau 4–4. Pesticides utilisés dans les cultures légumières qui agissent sur le taux de cholinestérase sanguin

Les renseignements sont fournis à titre indicatif seulement. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser un produit afin de s'assurer d'avoir accès à l'information la plus récente.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
abamectine	*Voir AGRI-MEK*						
ACAPELA	picoxystrobine	30470	f	250 g/L	4	maïs sucré	DUQ
acéphate	*Voir ORTHENE*						
acéquinocyl	*Voir KANEMITE*						
acétamipride	*Voir ASSAIL*						
acibenzolar-S-méthyle	*Voir ACTIGARD*						
ACRAMITE 50WS	bifénazate	27925	a	50	4	aubergine, piment et poivron, tomate	CRE
ACROBAT 50 WP	diméthomorphe	27700	f	50	3	ail, brassicacées (voir étiquette), échalote, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau, pomme de terre, tomate	BAZ

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
ACTARA 240SC	thiaméthoxame	28407	i	240 g/L	3	aubergine, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée cucurbitacées, épinard, laitue (pommée et frisée), persil, piment et poivron, pomme de terre, tomate	SYZ
ACTARA 25WG	thiaméthoxame	28408	i	25	3	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, carotte, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate	SYZ
ACTIGARD 50WG	acibenzolar-S-méthyle	29756	rcp/f	50	4	tomate	SYZ
ACTINOVATE SP	*Streptomyces lydicus*	28672	f	1,0 x 10^7 CFU/g	4	piment et poivron, tomate	MHI
ADMIRE 240 F	imidaclopride	24094	i	240 g/L	4	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, épinard, fines herbes (voir étiquette), haricot, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate	BCZ
AGRI-MEK 1.9% EC	abamectine	24551	i	19 g/L	3	ail, céleri, échalote, oignon (de garde), pomme de terre	SYZ
AGROX B-2	diazinon/ captane	26956	s	11/ 33,5	3	haricot, maïs sucré, pois	NRA
AGROX CD	diazinon/ captane	26957	s	15/ 15	3	haricot, maïs sucré, pois	NRA
ALIAS 240 SC	imidaclopride	28475	i	240 g/L	4	aubergine, brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), patate douce, pomme de terre, tomate	UAG/ MAN

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
ALIETTE WDG	fosétyl-AL	24458	f	80	3	brassicacées (voir étiquette), épinard, laitue, oignon, rutabaga	BCZ
ALLEGIANCE FL	métalaxyl	26674	s	317 g/L	3	betterave à sucre, haricot, maïs sucré, pois	BCZ
ALLEGRO 500F	fluaziname	27517	f	500 g/L	3	brassicacées (voir étiquette), carotte, haricot, pomme de terre	ISK
AMBUSH 500EC	perméthrine	14882	i	500 g/L	4	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, carotte, chou de Chine, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, tomate	AMV/ ENG
ametoctradine/ diméthomorphe	*Voir ZAMPRO*						
APRON MAXX RFC	métalaxyl-M et S/ fludioxonil	28817	s	3,46/ 2,31	3	haricot, pois	SYZ
APRON XL LS	métalaxyl-M et S	25585	s	33,3	3	aubergine, betterave à sucre, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, chicorée, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, navet, oignon (de garde et à botteler), panais, persil, piment et poivron, pois, radis, rutabaga, tomate	SYZ
ASSAIL 70 WP	acétamipride	27128	i	70	4	bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, persil, piment et poivron, pois, pomme de terre, rhubarbe, rutabaga, tomate	ENG
azoxystrobine	*Voir DYNASTY, QUADRIS FLOWABLE*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
azoxystrobine/ difénoconazole	*Voir QUADRIS TOP*						
azoxystrobine/ difénoconazole/fludioxonil	*Voir STADIUM*						
azoxystrobine/ propiconazole	*Voir QUILT*						
Bacillus subtilis	*Voir CEASE, SERENADE*						
Bacillus thuringiensis	*Voir BIOPROTEC, DIPEL, THURICIDE*						
BASAMID GRANULAR	dazomet	15032	h, f, n	97	3	préparation pour pré-semis pour aubergine, laitue, piment et poivron, tomate	ENG
Beauveria bassiana	*Voir BOTANIGARD*						
BELEAF 50SG	flonicamide	29796	i	50	4	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga	ISK/ UAG
bifenzate	*Voir ACRAMITE*						
BIOPROTEC 3P	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	27750	i	21,7	4	piment et poivron (plants de repiquage), maïs sucré, tomate (plants de repiquage)	AFG
BIOPROTEC CAF	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	26854	i	8,12	3	ail, brassicacées (voir étiquette), céleri, fines herbes (voir étiquette), haricot (mange-tout), persil ciboulette, épinard, échalote, laitue, maïs sucré, oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau, pomme de terre, tomate	AFG
BIO-SAVE 10 LP	*Pseudomonas syringae* souche ESC-10	29673	f	29,8	4	patate douce	voir étiquette
boscalide	*Voir CANTUS, LANCE*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
boscalide/pyraclostrobin	*Voir PRISTINE*						
BOTANIGARD 22WP	*Beauveria bassiana*	29321	i	4,4 x 10^{13} conidies/kg	3	aubergine, piment et poivron, tomate	BWI
BOTANIGARD ES	*Beauveria bassiana*	29320	i	2,2 x 10^{13} conidies/kg	3	fines herbes (plants de repiquage en serre)	BWI
BOTRAN 75W	dicloran	8772	f	75	4	ail, haricot (mange-tout), laitue	GOW
BRAVO 500	chlorothalonil	15723	f	500 g/L	4	asperge, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, cucurbitacées, maïs sucré, oignon (de garde et vert), panais, pomme de terre, tomate	SYZ
BUMPER 418 EC	propiconazole	28017	f	418 g/L	3	maïs sucré	UAG/ MAN
BUSAN 1020	métam-sodium	19421	h, f, n	33	4	préparation pour pré-semis	BUL
BUSAN 1180	métam-potassium	25124	h, f, n	54	3	préparation pour pré-semis	BUL
BUSAN 1236	métam-sodium	25103	h, f, n	42	4	préparation pour pré-semis	BUL
CABRIO EG	pyraclostrobin	27323	f	20	4	ail, aubergine, betterave potagère, carotte, cucurbitacées, échalote, navet, oignon, poireau, piment et poivron, radis, raifort, rutabaga, tomate	BAZ
CABRIO PLUS	pyraclostrobine/ métirame	30395	f	5/ 55	3	pomme de terre	BAZ
CANTUS WDG	boscalide	30141	f	70	2	aubergine, carotte, cucurbitacées, échalote, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde et vert), piment et poivron, pomme de terre, tomate	ENG
captane	*Voir MAESTRO, SUPRA CAPTANE*						
CARAMBA	metconazole	29767	f	90 g/L	3	betterave à sucre	BAZ
carbaryl	*Voir SEVIN XLR*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
carbathiine/thirame	*Voir PRO-GRO, VITAFLO*						
CEASE BIOLOGICAL	*Bacillus subtilis* souche QST713	30522	f	1 x 10^9 CFU/g	3	fines herbes (plants de repiquage en serre)	BWI
chlorantraniliprole	*Voir CORAGEN*						
chloropicrine	*Voir CHLOROPICRINE 100, PIC PLUS*						
CHLOROPICRINE 100	chloropicrine	25863	f, n	99	2	légumes-racines et légumes-tubercules — GC1 (betterave à sucre, betterave potagère, carotte, navet, panais, patate douce radis, raifort, rutabaga), piment et poivron, pomme de terre, tomate	TEA/ DAS
chlorothalonil	*Voir BRAVO, ECHO*						
chlorpyrifos	*Voir LORSBAN, NUFOS, PYRIFOS, PYRINEX, WARHAWK*						
CITATION 75WP	cyromazine	24465	i	75	3	bette à cardes, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), légumes-feuilles du genre *Brassica* (voir étiquette), persil	SYZ
acide citrique et acide lactique	*Voir TIVANO*						
clothianidine	*Voir CLUTCH, PONCHO, TITAN*						
CLOSER	sulfoxaflor	30826	i	240 g/L	3	bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga	DWE
CLUTCH 50 WDG	clothianidine	29382	i	50	2	pomme de terre, patate douce	VCI
CONCEPT	imidaclopride/ deltaméthrine	29611	i	75 g/L/ 10 g/L	3	brassicacées (voir étiquette), tomate	BCZ
CONFINE EXTRA	sels mono et dipotassiques de l'acide phosphoreux	30648	f	53	4	aubergine, basilic, brassicacées, (voir étiquette), chicorée, laitue, , piment et poivron, pomme de terre, radicchio, tomate	ACC

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
Coniothyrium minitans	*Voir CONTANS*						
CONTANS WG	*Coniothyrium minitans*	29066	f	5,3	4	carotte, céleri, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, tomate	UAG
COPPER 53W	sulfate de cuivre	9934	f	53,4	3	aubergine, betterave potagère, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, cucurbitacées, épinard, haricot, piment et poivron, pomme de terre, tomate	LLP
hydroxyde de cuivre	*Voir COPPERCIDE, KOCIDE, PARASOL*						
oxychlorure de cuivre	*Voir COPPER SPRAY*						
COPPER SPRAY	oxychlorure de cuivre	19146	f	50	4	céleri, cucurbitacées, oignon, pomme de terre, tomate	LLP
sulfate de cuivre	*Voir COPPER 53W*						
COPPERCIDE WP	hydroxyde de cuivre	16047	f	50	3	betterave à sucre, concombre, haricot, piment et poivron (de plein champ et plants de repiquage), pomme de terre, tomate (de plein champ et plants de repiquage)	LLP
CORAGEN	chlorantraniliprole	28982	i	200 g/L	2	aubergine, bette à cardes, betterave à sucre, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate	DUQ
CRUISER 5FS	thiaméthoxame	27045	s	47,6	3	betterave à sucre, haricot, maïs sucré, pois	SYZ
CURZATE 60 DF	cymoxanile	26284	f	60	3	pomme de terre	DUQ
cyantraniliprole	*Voir EXIREL, VERIMARK*						
cyazofamide	*Voir RANMAN, TORRENT*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
CYGON 480	diméthoate	8277	i	480 g/L	3	aubergine, asperge, bette à cardes, betterave potagère, bok choy, brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou vert frisé, haricot, laitue (frisée), piment et poivron, pois, pomme de terre, tomate	CAU/ BAT
cymoxanile	*Voir CURZATE*						
cyperméthrine	*Voir RIPCORD, UP-CYDE*						
cyprodinile/fludioxonil	*Voir SWITCH*						
cyromazine	*Voir CITATION, GOVERNOR*						
DADS	disulfure de diallyle	29333	f	90	3	ail, ciboulette, échalote, oignon, poireau	LLP
dazomet	*Voir BASAMID*						
DCT	diazinon/ captane/ thiophanate-méthyle	14986	s	6/ 18/ 14	4	maïs sucré	NRA
DECIS 5 EC	deltaméthrine	22478	i	50 g/L	3	asperge, brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, maïs sucré, oignon, piment et poivron, pomme de terre, tomate	BCZ
DECREE 50 WDG	fenhexamid	26132	f	50	3	tomate (plants de repiquage)	ALS
DELEGATE WG	spinétorame	28778	i	25	3	ail, asperge, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, oignon (de garde et vert), persil, poireau, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate,	DWE
deltaméthrine	*Voir DECIS*						
disulfure de diallyle	*Voir DADS*						
diazinon	*Voir DIAZINON*						
DIAZINON 50WSP	diazinon	29976	i	50	3	carotte, oignon, panais	LLP
DIAZINON 500 E	diazinon	11889	i	500 g/L	3	oignon (bulbes et vert), panais	LLP

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
diazinon/captane	*Voir AGROX*						
diazinon/captane/ thiophanate-méthyle	*Voir DCT*						
DIBROM	naled	7442	i	900 g/L	3	betterave à sucre, brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, haricot (lima), laitue, oignon (bulbes), pois, pomme de terre, tomate	LLP
dicloran	*Voir BOTRAN*						
difénoconazole	*Voir INSPIRE*						
difénoconazole/ métalaxyl-M et S	*Voir DIVIDEND*						
diméthoate	*Voir CYGON, LAGON*						
diméthomorphe	*Voir ACROBAT*						
DIPEL 2X DF	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	26508	i	57	4	bok choy, brocoli, brocoli chinois, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, feuilles de moutarde, épinard, fines herbes (voir étiquette), laitue, maïs sucré, persil, radis oriental, tomate	VBC
DITHANE RAINSHIELD	mancozèbe	20553	f	75	4	carotte, céleri, cucurbitacées, oignon (de garde), pomme de terre, tomate	DWE
DITHANE F-45	mancozèbe	20552	f	37	4	pomme de terre de semence (post-récolte)	DWE
DIVIDEND XL RTA	difénoconazole/ métalaxyl-M et S	25777	s	3,37/ 0,27	3	maïs sucré	SYZ
DYNASTY 100FS	azoxystrobine	28394	s	100 g/L	3	aubergine, bette à cardes, betterave à sucre, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, navet, oignon (de garde et vert), panais, persil, piment et poivron, poireau, radis, rutabaga, tomate	SYZ

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
ECHO 720	chlorothalonil	29355	f	720 g/L	4	oignon (de garde et vert), panais	UAG
ECHO 90DF	chlorothalonil	29356	f	90	4	brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, cucurbitacées, maïs sucré, pomme de terre, tomate	UAG
EMESTO SILVER	penflufène/ prothioconazole	30361	f	100 g/L/ 18 g/L	4	pomme de terre	BCZ
endosulfan	*Voir THIONEX*						
ENFUSE M 510	méthyledithiocarbamate de sodium	29142	h, f, n	41,98	4	préparation pour pré-semis	ENG/ TAM
ENTRUST	spinosad	30382	i	240 g/L	4	asperge, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, navet, persil, piment et poivron, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate	DWE
ENTRUST 80	spinosad	27825	i	80	3	ail, brassicacées (voir étiquette), ciboulette, échalote, oignon (de garde et vert), poireau	DWE
EXIREL	cyantraniliprole	30895	i	100 g/L	3	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, persil, piment et poivron, poireau, pomme de ter, tomate	DUQ
FALGRO TABLET	acide gibbérellique	27653	rcp	1 g/comprimé	4	pomme de terre	NRA
famoxadone/cymoxanile	*Voir TANOS*						
fénamidone	*Voir REASON*						
fenhexamid	*Voir DECREE*						
ferbam	*Voir FERBAM*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
FERBAM 76 WDG	ferbam	20136	f	76	4	laitue (plants de repiquage)	LLP
phosphate ferrique	*Voir SLUGGO*						
FLINT	trifloxystrobine	30619	f	50	4	asperge, betterave à sucre, carotte, céleri, navet, panais, radis, raifort, rutabaga	BCZ
flonicamide	*Voir BELEAF*						
fluaziname	*Voir ALLEGRO*						
fludioxonil	*Voir MAXIM 480, MAXIM LIQUID, MAXIM PSP, SCHOLAR*						
fludioxonil/difénoconazole	*Voir MAXIM D*						
fludioxonil/mancozèbe	*Voir MAXIM MZ*						
fludioxonil/métalaxyl-M et S	*Voir MAXIM XL*						
fluopicolide	*Voir PRESIDIO*						
fluopyrame/pyriméthanil	*Voir LUNA*						
FOLPAN 80 WDG	folpet	27733	f	80	4	cucurbitacées, tomate	UAG/ MAN
folpet	*Voir FOLPAN*						
FONTELIS	penthiopyrade	30331	f	200 g/L	4	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), navet, oignon (de garde et vert), panais, persil, poireau, pois, piment, radis, raifort, tomate	DUQ
FORCE 3.0G	téfluthrine	23917	i	3	3	maïs sucré	SYZ
fosétyl-AL	*Voir ALIETTE*						
FULFILL 50WG	pymétrozine	27274	i	50	3	bette à cardes, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), persil, pomme de terre, rhubarbe	SYZ
GAUCHO 480 FL	imidaclopride	26124	s	480 g/L	4	haricot, maïs sucré	BCZ
GAVEL 75DF	zoxamide/ mancozèbe	26842	f	8,3/ 66,7	4	pomme de terre	GOW
acide gibbérellique	*Voir FALGRO*						
Gliocladium catenulatum	*Voir PRESTOP*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
GOVERNOR 75WP	cyromazine	24464	s	75	2	semence d'oignon importée (de garde et vert)	SYZ
GRANUFLO-T	thirame	30548	f	75	3	patate douce	ENG
GRAPPLE$_2$	imidaclopride	29048	i	240 g/L	3	aubergine, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), patate douce, pomme de terre, tomate	CAU
HEADLINE EC	pyraclostrobine	27322	f	250 g/L	3	betterave à sucre, carotte, céleri, haricot, maïs sucré, pois, pomme de terre	BAZ
peroxyde d'hydrogène	*Voir STOROX*						
imidaclopride	*Voir ADMIRE, ALIAS, GAUCHO, GRAPPLE$_2$*						
imidaclopride/deltaméthrine	*Voir CONCEPT*						
IMIDAN 70-WP	phosmet	29064	i	70	3	carotte, céleri, pomme de terre	GOW
INSPIRE	difénoconazole	30004	f	250 g/L	3	ail, aubergine, betterave à sucre, brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, échalote, oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau pomme de terre, tomate	SYZ
INTREPID	méthoxyfénozide	27786	i	240 g/L	3	bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, persil, piment et poivron, rhubarbe, tomate	DWE
iprodione	*Voir ROVRAL*						
KANEMITE 15 SC	acéquinocyl	28641	a	15,8	3	aubergine	ALS
kaolin	*Voir SURROUND*						
kasugamycine	*Voir KASUMIN*						
KASUMIN 2L	kasugamycine	30591	b	2	3	piment et poivron, tomate	ALS
KOCIDE 2000	hydroxyde de cuivre	27348	f, s	53,8	3	haricot, piment et poivron (production en champ et plants de repiquage), pomme de terre, tomate (production en champ et plants de repiquage)	DUQ

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
LAGON 480 E	diméthoate	9382	i	480 g/L	3	asperge, aubergine, bette à cardes, betterave potagère, bok choy, brocoli, brocoli chinois, chou de Bruxelles, chou-fleur, céleri, haricot (mange-tout), laitue (frisée), piment et poivron, pois, pomme de terre, tomate	LLP
lambda-cyhalothrine	*Voir MATADOR, SILENCER*						
lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	*Voir VOLIAM*						
LANCE WDG	boscalide	27495	f	70	2	haricot, pois	BAZ
LANNATE TOSS-N-GO (TNG)	méthomyl	10868	i	90	2	brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, haricot, laitue, maïs sucré, pois, tomate	DUQ
LORSBAN 15G	chlorpyrifos	16458	i	15	4	brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, échalote, oignon (bulbes et à mariner), rutabaga	DWE
LORSBAN 4E	chlorpyrifos	14879	i	480 g/L	3	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, concombre, oignon (bulbes et à mariner), maïs sucré oignon (vert), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga	DWE
LORSBAN 50W	chlorpyrifos	20944	i	50	3	chou	DWE
LORSBAN NT	chlorpyrifos	29650	i	452 g/L	3	ail, brocoli, betterave à sucre, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (bulbes et à mariner), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga	DWE

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
LUNA TRANQUILITY	fluopyrame/ pyriméthanil	30510	f	125 g/L/ 375 g/L	2	pomme de terre	BCZ
MAESTRO 80DF	captane	26408	f	80	3	concombre, plants de légumes de serre repiqués (aubergine, céleri, crucifères, piment et poivron, tomate), tomate	ALS
malathion	*Voir MALATHION*						
MALATHION 25W	malathion	14656	i	25	4	asperge, aubergine, betterave potagère, cucurbitacées, épinard, piment et poivron, pois, tomate	LLP
MALATHION 85E	malathion	8372	i	85	3	ail, aubergine, bette à cardes, betterave à sucre, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou-rave, chou vert frisé, citrouille, concombre, courge, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), melons, navet, panais, persil, piment et poivron, pois,radis, rutabaga, tomate	LLP
mancozèbe	*Voir DITHANE, MANZATE PRO-STICK, PENNCOZEB, PSPT, SOLAN, TUBERSEAL*						
mandipropamide	*Voir REVUS*						
MANZATE PRO-STICK	mancozèbe	28217	f	75	3	betterave à sucre, cantaloup, carotte, céleri, citrouille, concombre, courge, melons, oignon (de garde), pomme de terre, tomate	UPI
MATADOR 120EC	lambda-cyhalothrine	24984	i	120 g/L	2	ail, asperge, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, cucurbitacées, échalote, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, poireau, pois, pomme de terre, tomate	SYZ

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
MAXIM 480FS	fludioxonil	27001	s	40	3	aubergine, betterave à sucre, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, fines herbes, maïs sucré, piment et poivron, tomate	SYZ
MAXIM D	fludioxonil/ difénoconazole	30599	s	19,4 g/L/ 19,4 g/L	3	semenceaux de pomme de terre	SYZ
Maxim Liquid PSP	fludioxonil	29110	s	40,3	3	semenceaux de pomme de terre	SYZ
MAXIM MZ PSP	fludioxonil/ mancozèbe	27965	s	0,5/ 5,7	3	semenceaux de pomme de terre	SYZ
MAXIM PSP	fludioxonil	26647	s	0,5	3	semenceaux de pomme de terre	SYZ
MAXIM XL	fludioxonil/métalaxyl-M et S	27071	s	21/ 8,4	3	maïs sucré	SYZ
métalaxyl	*Voir ALLEGIANCE*						
métalaxyl-M et S	*Voir APRON XL LS, RIDOMIL GOLD 1G, RIDOMIL GOLD 480SL*						
métalaxyl-M et S/ chlorothalonil	*Voir RIDOMIL GOLD SL/BRAVO*						
métalaxyl-M et S/ fludioxonil	*Voir APRON MAXX*						
métalaxyl-M et S/ mancozèbe	*Voir RIDOMIL GOLD MZ*						
métam-potassium	*Voir BUSAN 1180*						
métam-sodium	*Voir BUSAN 1020, BUSAN 1236, VAPAM*						
metconazole	*Voir CARAMBA, QUASH*						
méthomyl	*Voir LANNATE*						
méthoxyfénozide	*Voir INTREPID*						
métirame	*Voir POLYRAM*						
METTLE 125 ME	tétraconazole	30673	f	125 g/L	2	betterave à sucre	IGU
MICROSCOPIC SULPHUR	soufre	14653	f	92	4	rutabaga	LLP
MICROTHIOL DISPERSS	soufre	29487	f	80	4	betterave à sucre, pois	UAG
MILSTOP	bicarbonate de potassium	28095	f	85	4	cucurbitacées, fines herbes, piment et poivron	BWI
huile minérale	*Voir SUPERIOR 70 OIL*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
MISSION 418 EC	propiconazole	28016	f	418 g/L	3	asperge, rutabaga	UAG/ MAN
sels monopotassiques et dipotassiques de l'acide phosphoreux	*Voir CONFINE, RAMPART*						
phosphates monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium	*Voir PHOSTROL*						
MOVENTO 240 SC	spirotétramate	28953	i	240 g/L	4	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, persil, piment et poivron, poireau, pomme de terre, rhubarbe, tomate	BCZ
myclobutanil	*Voir NOVA*						
naled	*Voir DIBROM*						
NOVA	myclobutanil	22399	f	40	3	asperge, cucurbitacées	DWE
novaluron	*Voir RIMON*						
NUFOS 4E	chlorpyrifos	25831	i	480 g/L	3	ail, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (bulbes), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga	CAU
OBERON FLOWABLE	spiromésifène	28905	i, a	240 g/L	3	aubergine, cucurbitacées, patate douce, piment et poivron, tomate	BCZ
SAVON INSECTICIDE OPAL	sels de potassium d'acides gras	28146	i	47	4	fines herbes	OMD

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
ORTHENE 75% SOLUBLE POWDER (SP)	acéphate	14225	i	75	3	céleri, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur, laitue (pommée), maïs sucré, piment et poivron (doux), pomme de terre, tomate	ALS
oxamyl	*Voir VYDATE*						
PARASOL FLOWABLE	hydroxyde de cuivre	25901	f	24,4	4	pomme de terre	NUA
PARASOL WG	hydroxyde de cuivre	29063	f	50	3	betterave à sucre, concombre, haricot, piment et poivron, tomate	NUA
penflufène/prothioconazole	*Voir EMESTO*						
PENNCOZEB 75DF RAINCOAT	mancozèbe	30241	f	75	3	carotte, céleri, cucurbitacées, oignon (de garde), pomme de terre, tomate	UPI
penthiopyrade	*Voir FONTELIS, VERTISAN*						
perméthrine	*Voir AMBUSH, PERM-UP, POUNCE*						
PERM-UP	perméthrine	28877	i	384 g/L	3	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, brocoli chinois, carotte, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort	UPI
phorate	*Voir THIMET*						
phosmet	*Voir IMIDAN*						
PHOSTROL	phosphates monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium	30449	f	53,6	4	brassicacées (voir étiquette), chicorée, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, radicchio, tomate	ENG
PIC PLUS	clothianidine	28715	f, n	85,1	2	légumes-racines et légumes-tubercules — GC1 (betterave à sucre, betterave potagère, carotte, navet, panais, patate douce, radis, raifort, rutabaga), piment et poivron, pomme de terre, tomate	TEA/ DAS

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
picoxystrobine	*Voir ACAPELA*						
POLYRAM DF	métirame	20087	f	80	4	asperge, betterave à sucre, carotte, céleri, pomme de terre, tomate	BAZ
PONCHO 600 FS	clothianidine	27453	s	600 g/L	2	maïs sucré	BCZ
bicarbonate de potassium	*Voir MILSTOP*						
sels de potassium d'acides gras	*Voir SAVON INSECTICIDE OPAL*						
sels de potassium d'acides gras/pyréthrines	*Voir SAFER'S TROUNCE*						
POUNCE 384EC	perméthrine	16688	i	384 g/L	4	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, brocoli chinois, carotte, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort	UAG/ FMC
PRESIDIO	fluopicolide	30051	f	39,5	2	brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, épinard, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, rutabaga, tomate	VCI
PRESTOP	*Gliocladium catenulatum*	28820	f	2 x 10^8 CFU/g	3	plants de fines herbes repiqués en serre (origan, basilic, persil, thym, aneth)	MHI
PRISTINE WG	boscalide/ pyraclostrobine	27985	f	25,2/ 12,8	2	brassicacées (voir étiquette), ail, ail, carotte, céleri, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, oignon (de garde et vert), poireau	ENG
PRO-GRO	carbathiine/ thirame	10959	s	30/ 50	4	oignon	CRE
PROLINE 480 SC	prothioconazole	28359	f	480 g/L	3	betterave à sucre, cucurbitacées	BCZ
propamocarbe/ chlorothalonil	*Voir TATTOO C*						
propiconazole	*Voir BUMPER, MISSION, TILT, TOPAS*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
prothioconazole	*Voir PROLINE*						
PSPT 16%	mancozèbe	24734.01	s	16	4	pomme de terre	LLP
Pseudomonas syringae	*Voir BIO-SAVE*						
pymétrozine	*Voir FULFILL*						
pyraclostrobine	*Voir CABRIO EG, HEADLINE*						
pyraclostrobine/métirame	*Voir CABRIO PLUS*						
PYRIFOS 15G	chlorpyrifos	24648	i	15	4	brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, maïs sucré, oignon (de garde et à mariner), rutabaga	LLP
pyriméthanil	*Voir SCALA*						
PYRINEX 480 EC	chlorpyrifos	23705	i	480 g/L	3	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (de garde et à mariner), piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga	UAG/ MAN
QUADRIS FLOWABLE	azoxystrobine	26153	f	250 g/L	3	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, carotte, céleri, chou pommé, épinard, maïs sucré, navet, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate	SYZ
QUADRIS TOP	azoxystrobine/ difénoconazole	30518	f	200 g/L/ 125 g/L	3	ail, aubergine, betterave à sucre. brassicacées (voir étiquette), carotte, ciboulette, cucurbitacées, échalote, oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau, pomme de terre, tomate	SYZ
QUASH FUNGICIDE	metconazole	30402	f	50	3	pomme de terre	VCI
QUILT	azoxystrobine/ propiconazole	28328	f	75 g/L/ 125 g/L	3	maïs sucré, menthe, pois	SYZ
quinoxyfène	*Voir QUINTEC*						
QUINTEC	quinoxifène	29755	f	250 g/L	3	citrouille, courge d'hiver, laitue (pommée et frisée), melons	DWE

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
RAMPART	sels monopotassiques et dipotassiques de l'acide phosphoreux	30654	f	53	4	pomme de terre	LLP
RANMAN 400SC	cyazofamide	30716	f	34,5	4	basilic, brassicacées (voir étiquette), carotte, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, tomate, plants de repiquage (brassicacées, concombre, laitue, piment et poivron, tomate)	ISK
REASON 500SC	fénamidone	27462	f	500 g/L	3	brassicacées (voir étiquette), carotte, échalote, épinard, oignon (de garde et vert), poireau, pomme de terre, tomate	BCZ
REGALIA MAXX	extrait de *Reynoutria sachalinensis*	30199	f	20	3	cucurbitacées, tomate	MBI
REVUS	mandipropamide	29074	f	23,3	3	ail, brassicacées (voir étiquette), échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde), piment et poivron (plants de repiquage), pomme de terre, tomate	SYZ
Reynoutria sachalinensis, *extrait*	*Voir REGALIA*						
RIDOMIL GOLD 1G	métalaxyl-M et isomère S	26612	f	1	3	carotte, laitue (pommée)	SYZ
RIDOMIL GOLD 480SL	métalaxyl-M et isomère S	28474	f	480 g/L	3	concombre, épinard, haricot (mange-tout), pomme de terre, radis	SYZ
RIDOMIL GOLD MZ 68WG	métalaxyl-M et isomère S/mancozèbe	28893	f	4/ 64	3	laitue (pommée), oignon, pomme de terre	SYZ
RIDOMIL GOLD/BRAVO emballage combiné	métalaxyl-M et S/ chlorothalonil	Voir l'étiquette.	f	480 g/L/ 500 g/L	3	pomme de terre	SYZ
RIMON 10 EC	novaluron	28881	i	10	2	brassicacées (voir étiquette), haricot (mange-tout), piment et poivron, pomme de terre	CRE

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
RIPCORD 400 EC	cyperméthrine	15738	i	407 g/L	3	asperge, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, laitue, maïs sucré, navet, oignon, pomme de terre, rutabaga, tomate	BAZ
ROOTSHIELD GRANULES	*Trichoderma harzianum*	27116	f	1,0 x 10^7 CFU/g	4	concombre, piment et poivron, tomate	BWI
ROOTSHIELD HC	*Trichoderma harzianum*	27115	f, s	1,0 x 10^7 CFU/g	4	haricot, laitue, piment et poivron, pois, tomate	BWI
ROVRAL	iprodione	15213	f, s	500 g/kg	3	ail, carotte (semence importée), chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, oignon (de garde), poireau	FMC
SAFER'S TROUNCE	sels de potassium d'acides gras/ pyréthrines	24363	i	20/ 0,2	4	fines herbes	WCC
SCALA SC	pyriméthanil	28011	f	400 g/L	3	ail, ciboulette, échalote, oignon (bulbes et vert), poireau, pomme de terre, tomate	BCZ
SCHOLAR 230SC	fludioxonil	29528	f	230 g/L	4	carotte, patate douce	SYZ
SENATOR 70WP	thiophanate-méthyle	25343	f	70	4	betterave à sucre	NSC
SENATOR PSPT	thiophanate-méthyle	26236	s	10	4	semenceaux de pomme de terre	NSC
SERENADE ASO	*Bacillus subtilis*	28626	f	1 x 10^9 CFU/g	4	ail, aubergine, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, ciboulette, échalote, cucurbitacées, épinard, laitue, piment et poivron, pomme de terre, tomate	BCZ
SERENADE MAX	*Bacillus subtilis*	28549	f	7,3 x 10^9 CFU/g	4	laitue, oignon (tous types), patate douce, persil, poireau	BCZ

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
SEVIN XLR	carbaryl	27876	i	466 g/L	3	asperge, aubergine, brocoli, carotte, céleri, chicorée, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur, chou de Chine, chou vert frisé, chou-rave, cucurbitacées, feuilles de moutarde, haricot, laitue (pommée et frisée), navet, persil, piment et poivron, radis, raifort, rutabaga, maïs sucré, tomate	TKI
SILENCER 120 EC	lambda-cyhalothrine	29052	i	120 g/L	2	ail, asperge, brassicacées (voir étiquette), carotte, échalote, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, poireau, pois, pomme de terre, tomate	UAG/ MAN
SLUGGO PROFESSIONAL	phosphate ferrique	30025	i	0,76	4	brassicacées, haricot, maïs sucré, patate douce, pois, rhubarbe	ENG
méthyledithiocarbamate de sodium	*Voir ENFUSE*						
SOLAN MZ POTATO ST FUNGICIDE	mancozèbe	29377	s	16	4	semenceaux de pomme de terre	NRA
spinétorame	*Voir DELEGATE*						
spinosad	*Voir ENTRUST, SUCCESS*						
spiroméfisène	*Voir OBERON*						
spirotétramate	*Voir MOVENTO*						
STADIUM	azoxystrobine/ difénoconazole/ fludioxonil	31050	f	143 g/L/ 112 g/L/ 143 g/L	4	patate douce, pomme de terre	SYZ
STOROX	peroxyde d'hydrogène	27432	f	27	2	patate douce, pomme de terre	BIB
Streptomyces lydicus	*Voir ACTINOVATE*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
SUCCESS	spinosad	26835	i	480 g/L	4	ail, asperge, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, ciboulette, échalote, épinard, haricot (mange-tout), laitue (pommée et frisée, maïs sucré, navet, oignon (de garde et vert), persil, piment et poivron, poireau, pomme de terre, radis raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate	DWE
sulfoxaflor	*Voir CLOSER*						
soufre	*Voir MICROSCOPIC SULPHUR, MICROTHIOL DISPERSS*						
SUPERIOR 70 OIL	huile minérale	14981	a, i	99	4	pomme de terre, rutabaga	LLP
SUPRA CAPTANE 80 WDG	captane	24613	f	80	3	concombre, plants de légumes repiqués en serre (aubergine, piment et poivron, tomate), tomate	LLP
SURROUND WP	kaolin	27469	pp	95	4	carotte, céleri, cucurbitacées, laitue, persil, pomme de terre	BAT
SWITCH 62.5 WG	cyprodinile/ fludioxonil	28189	f	37,5/ 25	3	betterave potagère, carotte, chou pommé, épinard, feuilles de moutarde, haricot, navet, oignon (de garde et vert), panais, piment et poivron, radis, raifort, rutabaga, tomate	SYZ
TANOS 50 DF	famoxadone/ cymoxanile	27435	f	25/ 25	3	pomme de terre, tomate	DUQ
TATTOO C	propamocarbe/ chlorothalonil	24544	f	375 g/L/ 375 g/L	3	cucurbitacées, pomme de terre	BCZ
téfluthrine	*Voir FORCE*						
tétraconazole	*Voir METTLE*						
thiaméthoxame	*Voir ACTARA, CRUISER*						
THIMET 15-G	phorate	10532	i	15	3	pomme de terre	AMV/ ENG

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
THIONEX 50W WSP	endosulfan	29990	i	50	2	aubergine, céleri, citrouille concombre, courge, laitue (pommée), melon, piment et poivron, pomme de terre	LLP
THIONEX EC	endosulfan	23453	i	400 g/L	3	aubergine, betterave à sucre, piment et poivron, tomate	UAG
thiophanate-méthyle	*Voir SENATOR*						
thirame	*Voir GRANUFLO-T, THIRAM*						
THIRAM 75 WP	thirame	27556	s	75	3	aubergine, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou pommé, chou-fleur, cucurbitacées, épinard, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, moutarde, navet, oignon, patate douce, piment et poivron, pois, radis, tomate	CRE
THURICIDE HPC	*Bacillus thuringiensis* sous-esp. *kurstaki*	11302	i	15	4	brocoli, céleri, épinard, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, chou vert frisé, feuilles de moutarde, laitue, tomate	CUL
TILT 250E	propiconazole	19346	f	250 g/L	3	maïs sucré	SYZ
TITAN (TITAN ST)	clothianidine	27449	s	600 g/L	2	pomme de terre	BCZ
TIVANO	acide citrique et acide lactique	30468	f, b	10,73 g/L/ 21,37 g/L	4	citrouille, courge, tomate	AFG
TOPAS	propiconazole	30163	f	250 g/L	3	asperge, rutabaga	SYZ
TORRENT 400SC	cyazofamide	30392	f	34,5	4	basilic, brassicacées (voir étiquette), carotte, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, tomate, plants de serre repiqués (brassicas, concombre, laitue, piment et poivron, tomate)	ENG/ ISK
Trichoderma harzianum	*Voir ROOTSHIELD*						
trifloxystrobine	*Voir FLINT*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–1. Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario

CODES DES EMPLOIS : a = acaricide b = bactéricide f = fongicide h = herbicide i = insecticide n = nématicide pp = phytoprotecteur rcp = régulateur de croissance r = rodenticide s = traitement des semences

Exemples de nom de marque/ nom commercial[1]	Matière active/ nom commun	Numéro d'homologation (n° LPA)[2]	Emploi	Mat. active garantie (%) sauf indication contraire	Annexe de l'Ontario[3]	Cultures visées par l'homologation	Code du fabricant ou du distributeur[4]
TUBERSEAL	mancozèbe	17042	s	16	4	semenceaux de pomme de terre	NRA
UP-CYDE 2.5 EC	cyperméthrine	28795	i	250 g/L	3	asperge, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, laitue, maïs sucré, navet, oignon, pomme de terre, rutabaga, tomate	UPI
VAPAM HL	métam-sodium	29128	h, f, n	42	4	préparation pour pré-semis (voir étiquette)	UAG
VERIMARK	cyantraniliprole	30892	i	200 g/L	3	brassicacées (voir étiquette), pomme de terre	DUQ
VERTISAN	penthiopyrade	30332	f	200 g/L	4	betterave à sucre, maïs sucré, patate douce, pomme de terre	DUQ
VITAFLO 280	carbathiine/ thirame	11423	s	15,59/ 13,25	4	haricot (mange-tout), pois	CRE
VOLIAM XPRESS	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	30325	i	50 g/L/ 100 g/L	2	maïs sucré	SYZ
VYDATE L	oxamyl	17995	i	240 g/L	2	pomme de terre	DUQ
WARHAWK 480 EC	chlorpyrifos	29984	i	480 g/L	3	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou de Chine, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (bulbes), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga	LLP
ZAMPRO	ametoctradine/ diméthomorphe	30321	f	300 g/L/ 225 g/L	3	ail, aubergine, brassicacées (voir étiquette), chicorée, cucurbitacées, échalote, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau, pomme de terre, radicchio, tomate	BAZ
zoxamide/mancozèbe	*Voir GAVEL*						

[1] Le fait de citer un produit sous un nom de marque ou sous un nom commercial dans le tableau n'implique pas que le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de l'Ontario se porte garant de l'efficacité du produit, ni qu'il approuve l'utilisation de ce produit, à l'exclusion des produits comparables. Tous les noms commerciaux sont en majuscules.

[2] Vérifier l'exactitude du numéro d'homologation de produit antiparasitaire (n° LPA).

[3] Le Comité consultatif sur les pesticides de l'Ontario (OPAC) est chargé d'examiner les pesticides et de recommander leur classification au ministère de l'Environnement avant qu'ils soient vendus ou utilisés en Ontario. La plupart des pesticides utilisés dans les cultures légumières appartiennent aux catégories 2, 3 ou 4. Les utilisateurs de pesticides appartenant aux catégories 2 et 3 doivent être certifiés et avoir suivi le cours Utilisation sécuritaire des pesticides par l'agriculteur.
Catégorie 2 : Usage restreint ou commercial seulement; très dangereux ou rémanent.
Catégorie 3 : Usage restreint ou commercial seulement; moyennement dangereux ou moyennement rémanent.
Catégorie 4 : Usage restreint ou commercial seulement; faiblement dangereux ou peu rémanent.

[4] Voir le tableau 4–2. *Fabricants et distributeurs de pesticides*, p. 302.

Tableau 4–2. Fabricants et distributeurs de pesticides

Code[1]	Fabricant/distributeur	Site Web[2]	Numéro de téléphone
ACC	Agronomy Company of Canada	—	519 461-9057
AFG	AEF Global Inc.	www.aefglobal.com/en/	1 866 622-3222
ALS	Arysta LifeScience North America	www.arystalifescience.ca	1 866 761-9397
AMV	AMVAC Chemical Corp.	www.amvac-chemical.com	1 888 462-6822
BAT	Bartlett, N.M. Inc.	www.bartlett.ca	1 800 263-1287
BAZ	BASF Canada Inc.	www.agsolutions.ca	1 877 371-2273
BCZ	Bayer CropScience Inc.	www.cropscience.bayer.ca/	1 888 283-6847
BIB	BioSafe Systems	www.biosafesystems.com	1 860 290-8890
BUL	Buckman Laboratories of Canada Ltd.	www.buckman.com	1 450 424-4404
BWI	BioWorks Inc.	www.bioworksinc.com	1 800 877-9443
CAU	Cheminova Canada Inc.	www.cheminova.ca	1 888 316-6260
CRE	Chemtura Canada Co.	www.chemturaagrosolutions.com/	1 800 350-1745
CUL	Certis USA LLC.	www.certisusa.com	1 800 847-5620
DAS	Douglas Agricultural Services Inc.	—	519 427-8195
DUQ	E.I. du Pont Canada Co.	www.dupont.ca	1 800 667-3925
DWE	Dow Agrosciences Canada Inc.	www.dowagro.com/ca	1 800 667-3852
ENG	Engage Agro Corp.	www.engageagro.com	519 826-7878
FMC	FMC Corporation	www.fmccrop.ca	1 888 593-6224
GOW	Gowan Company	www.gowanco.com	1 800 883-1844
IGU	Isagro USA, Inc.	www.isagro-usa.com	919 321-5200
ISK	ISK BioSciences Corp.	www.iskbc.com	1 877 706-4640
MAN	MANA (Makhteshim Agan of North America) Canada Ltd.	www.manainc.ca	919 256-9305
MBI	Marrone Bio Innovations, Inc.	www.marronebioinnovations.com	1 877 664-4476
MHI	MGS Horticultural Inc.	www.mgshort.com	519 326-9037
NRA	Norac Concepts Inc.	www.noracconcepts.com	519 821-3633
NSC	Nippon Soda Co., Ltd.	www.nippon-soda.co.jp/e/ (Japan website)	212 490-0350
NUA	Nufarm Agriculture Inc.	www.nufarm.ca	1 800 868-5444
OMD	Omex Agriculture Inc.	www.omexcanada.com	1 866 860-9660
SYZ	Syngenta Crop Protection Canada Inc.	www.syngenta.com	1 877 964-3682
TAM	Taminco, Inc.	www.taminco.com	1 800 426-3820
TEA	TriEst Ag Group	—	252 758-4263
TKI	Tessenderlo Kerley, Inc.	www.tkinet.com	1 800 525-2803
UAG	United Agri Products Canada Inc./Loveland Products Canada Inc.	www.uap.ca	1 800 265-4624
UPI	United Phosphorus Inc.	www.uplonline.com	1 800 438-6071
VBC	Valent BioSciences Corporation	www.valent.ca	1 800 323-9597
VCI	Valent Canada Inc.	www.valent.ca	519 767-9262
WCC	Woodstream Canada Corporation	www.woodstream.com	1 800 800-1819

[1] Les codes à trois lettres désignant les fabricants et distributeurs correspondent aux codes indiqués dans le tableau 4–1. *Pesticides utilisés dans les cultures légumières en Ontario*, p. 277.

[2] Les sites Web canadiens sont donnés lorsqu'ils existent.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Acapela	picoxystrobine	12 h	maïs sucré
Acramite 50WS	bifénazate	12 h	aubergine, piment et poivron, tomate
Acrobat 50 WP	diméthomorphe	**récolte manuelle et irrigation :** 7 jours **dépistage :** 5 jours **toute autre activité :** 12 h	brassicacées (voir étiquette)
		éclaircissage : 48 h **toute autre activité :** 12 h	ail, échalote, oignon (de garde), poireau
		récolte manuelle : 48 h **toute autre activité :** 12 h	oignon (vert)
		récolte manuelle : 48 h **toute autre activité :** 12 h	laitue (pommée et frisée)
		12 h	piment et poivron, pomme de terre, tomate
Actara 240SC	thiaméthoxame	12 h	aubergine, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, cucurbitacées, épinard, laitue (pommée et frisée), piment et poivron, persil, pomme de terre, tomate
Actara 25WG	thiaméthoxame	12 h	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, carotte, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, piment et poivron, persil, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate
Actigard 50 WG	acibenzolar-S-méthyle	12 h	tomate
Actinovate SP	*Streptomyces lydicus*	1 h	piment et poivron, tomate
Admire 240 F	imidaclopride	24 h	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, épinard, fines herbes (voir étiquette), haricot, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate
Agri-mek 1.9% EC	abamectine	Retour permis quand les résidus sont secs.	ail, céleri, échalote, oignon (de garde)
Alias 240 SC	imidaclopride	24 h	aubergine, brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), patate douce, pomme de terre, tomate
Aliette WDG	fosétyl-AL	12 h	brassicacées (voir étiquette), épinard, laitue, oignon, rutabaga
Allegro 500F	fluaziname	24 h	haricot, brassicacées (voir étiquette), carotte, pomme de terre
Ambush 500EC	perméthrine	Retour permis quand les résidus sont secs.	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, carotte, chou de Chine, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, tomate

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Assail 70 WP	acétamipride	12 h	bette à cardes, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), persil, piment et poivron, pois, pomme de terre, rhubarbe, rutabaga, tomate
		dépistage : 48 h **toute autre activité :** 4 jours	brassicacées (voir étiquette)
		récolte manuelle : 10 jours	maïs sucré
Beleaf 50SG	flonicamide	12 h	aubergine, bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate
Botanigard 22WP	*Beauveria bassiana*	4 h	aubergine, piment et poivron, tomate
Botanigard ES	*Beauveria bassiana*	4 h	fines herbes (plants de repiquage en serre)
Botran 75W	dicloran	12 h	ail, haricot (mange-tout), laitue
Bravo 500	chlorothalonil	48 h	asperge, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, cucurbitacées, oignon (de garde et vert), panais, pomme de terre, maïs sucré, tomate
Bumper 418 EC	propiconazole	**récolte et écimage manuels :** 24 h **toute autre activité :** 12 h	maïs sucré
Cabrio EG	pyraclostrobine	**récolte manuelle :** 3 jours **toute autre activité :** 12 h	betterave potagère, carotte, navet, radis, raifort, rutabaga
		récolte manuelle, éclaircissage, taille : 3 jours **toute autre activité :** 12 h	cucurbitacées
		12 h	aubergine, piment et poivron, tomate
		éclaircissage : 3 jours **toute autre activité :** 12 h	ail, échalote, oignon, poireau
Cabrio Plus	pyraclostrobine/ métirame	12 h	pomme de terre
Cantus WDG	boscalide	12 h	aubergine, carotte, cucurbitacées, échalote, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde et vert), piment et poivron, pomme de terre, poireau, tomate
Caramba	metconazole	9 jours	betterave à sucre
Clothianidine 100	chloropicrine	Voir le délai de sécurité mentionné sur l'étiquette.	légumes-racines et légumes-tubercules — GC1 (betterave à sucre, betterave potagère, carotte, navet, panais, patate douce, radis, raifort, rutabaga), piment et poivron, pomme de terre, tomate
Citation 75WP	cyromazine	12 h	bette à cardes, céleri, chicorée, épinard, feuilles de brassicacées (voir étiquette), laitue (pommée et frisée), persil
Closer	sulfoxaflor	12 h ou jusqu'à ce que les résidus soient secs	bette à cardes, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, panais, patate douce, persil, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga
Clutch 50 WDG	clothianidine	12 h	patate douce, pomme de terre
Concept	imidaclopride/ deltaméthrine	12 h	brassicacées (voir étiquette), tomate

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Copper 53W	sulfate de cuivre	48 h	aubergine, betterave potagère, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, cucurbitacées, épinard, haricot, pomme de terre, piment et poivron, tomate
Copper Spray	oxychlorure de cuivre	48 h	céleri, cucurbitacées, oignon, pomme de terre, tomate
Coppercide WP	hydroxyde de cuivre	24 h	piment et poivron (plants de repiquage), tomate (plants de repiquage)
Coragen	chlorantraniliprole	12 h	aubergine, bette à cardes, betterave à sucre, betterave potagère, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, navet, panais, patate douce, persil, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate
Curzate 60 DF	cymoxanile	24 h	pomme de terre
Decree 50 WDG	fenhexamid	4 h	tomate (plants de repiquage)
Delegate WG	spinétorame	12 h	ail, asperge, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), navet, oignon (de garde et vert), persil, poireau, pomme de terre, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate
Diazinon 50WSP	diazinon	3 jours	carotte, oignon, panais
Diazinon 500 E	diazinon	3 jours	oignon (bulbes et vert), panais
Dibrom	naled	48 h	betterave à sucre, brocoli, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, haricot (lima), laitue, oignon (bulbes), pois, pomme de terre, tomate
Echo 720	chlorothalonil	48 h	oignon (de garde et vert), panais
Echo 90DF	chlorothalonil	48 h	brocoli, carotte, céleri, chou pommé, chou de Bruxelles, chou-fleur, cucurbitacées, maïs sucré, pomme de terre, tomate
Entrust	spinosad	Retour permis quand les résidus sont secs.	asperge, aubergine, bette à cardes, chicorée, céleri épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), navet, persil, piment et poivron, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate
		récolte manuelle, irrigation, taille, décolletage, éclaircissage, bottelage : 3 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	brassicacées (voir étiquette)
		12 h	pomme de terre
		récolte manuelle : 7 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	maïs sucré

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Entrust 80	spinosad	**récolte manuelle, irrigation, taille, décolletage, éclaircissage, bottelage :** 3 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	brassicacées (voir étiquette)
		Retour permis quand les résidus sont secs.	ail, ciboulette, échalote, oignon (de garde et vert), poireau, échalote
Exirel	cyantraniliprole	12 h	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, persil, piment et poivron, poireau, pomme de ter, tomate
Falgro	acide gibbérellique	12 h	semenceaux de pomme de terre
Flint	trifloxystrobine	12 h	asperge, betterave à sucre, carotte, céleri, navet panais, radis, raifort, rutabaga
Folpan 80 WDG	folpet	24 h	cucurbitacées, tomate
Fontelis	penthiopyrade	12 h	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), carotte, céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, raifort, haricot, laitue (pommée et frisée), navet, oignon (de garde et vert), panais, persil, poireau, pois, piment et poivron, radis, rutabaga, tomate
Fulfill 50WG	pymétrozine	12 h	bette à cardes, céleri, chicorée, épinard, laitue (pommée et frisée), persil, pomme de terre, rhubarbe
Gavel 75 DF	zoxamide/mancozèbe	48 h	pomme de terre
Granuflo-T	thirame	24 h	patate douce
Grapple$_2$	imidacloprid	24 h	aubergine, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), patate douce, pomme de terre, tomate
Headline EC	pyraclostrobine	12 h	betterave à sucre, haricot, maïs sucré, pois, pomme de terre,
Imidan 70-WP	phosmet	5 jours Consulter l'étiquette pour plus d'information sur les délais de sécurité.	carotte, céleri, pomme de terre
Inspire	difénoconazole	**récolte manuelle, irrigation :** 3 jours **dépistage :** 24 h **toute autre activité :** 12 h	brassicacées (voir étiquette)
		12 h	ail, aubergine, betterave à sucre, cucurbitacées, échalote, oignon (de garde et vert), piment et poivron, poireau, pomme de terre, tomate
Intrepid	méthoxyfénozide	12 h	bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, persil, piment et poivron, rhubarbe, tomate
Kanemite 15SC	acéquinocyl	12 h	aubergine
Kasumin 2L	kasugamycine	12 h	piment et poivron, tomate
Kocide 2000	hydroxyde de cuivre	**traitements au champ :** 48 h **plants de repiquage en serre :** 24 h	haricot, piment et poivron (production en champ et plants de repiquage), pomme de terre, tomate (production en champ et plants de repiquage)

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Lance WDG	boscalide	12 h	haricot, pois
Lannate Toss-N-Go (TNG)	méthomyl	12 h	haricot, chou de Bruxelles, pois, tomate
		taille et récolte manuelles : 2 jours **toute autre activité :** 12 h	brocoli, chou pommé, chou-fleur
		taille et récolte manuelles, éclaircissage : 1 jour **toute autre activité :** 12 h	laitue
		écimage manuel : 18 jours **toute autre activité :** 12 h	maïs sucré
Lorsban 15G	chlorpyrifos	1 jour	brocoli, chou pommé, chou de Bruxelles, échalote, oignon (bulbes et à mariner), rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Lorsban 4E	chlorpyrifos	1 jour	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (bulbes et à mariner), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Lorsban 50W	chlorpyrifos	24 h	chou
Lorsban NT	chlorpyrifos	1 jour	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou pommé, concombre, maïs sucré, oignon (bulbes et à mariner), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Luna Tranquility	fluopyrame/ pyriméthanil	12 h	pomme de terre
Maestro 80DF	captane	48 h	concombre, plants de légumes de serre de repiquage (aubergine, céleri, crucifères, piment et poivron, tomate), tomate
Manzate Pro-Stick	mancozèbe	24 h	betterave à sucre, cantaloup, carotte, céleri, citrouille, concombre, courge, melons, oignon (de garde), pomme de terre, tomate
Matador 120EC	lambda-cyhalothrine	24 h	ail, asperge, carotte, céleri, cucurbitacées, échalote, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde), patate douce, poireau, pois, pomme de terre, tomate
		dépistage : 4 jours **taille manuelle, décolletage, irrigation, éclaircissage, bottelage :** 6 jours **toute autre activité :** 24 h	brassicacées (voir étiquette)
		récolte manuelle, éclaircissage : 10 jours **toute autre activité :** 24 h	oignon (vert)
Mettle 125 ME	tétraconazole	**irrigation :** 3 jours **toute autre activité :** 12 h	betterave à sucre
Microscopic Sulphur	soufre	24 h	rutabaga

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Microthiol Disperss	soufre	24 h	betterave à sucre, pois
MilStop	bicarbonate de potassium	4 h	cucurbitacées, fines herbes, piment et poivron
Movento 240 SC	spirotétramate	12 h	ail, aubergine, bette à cardes, brassicacées (voir étiquette), céleri, chicorée, ciboulette, cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde et vert), patate douce, persil, piment et poivron, poireau, pomme de terre, rhubarbe, tomate
Nova	myclobutanil	Retour permis quand les résidus sont secs.	asperge
		12 h	cucurbitacées
Nufos 4E	chlorpyrifos	1 jour	ail, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou pommé, concombre, maïs sucré oignon (bulbes), pak choy, piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Oberon Flowable	spiroméfisène	12 h	aubergine, cucurbitacées, patate douce, piment et poivron, tomate
Orthene 75% Soluble Powder (SP)	acéphate	12 h	chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé tomate
		1 jour	céleri[1], laitue (pommée)[1], piment et poivron, pomme de terre[1]
		5 jours	maïs sucré[1]
Parasol Flowable	hydroxyde de cuivre	48 h	pomme de terre
Parasol WG	hydroxyde de cuivre	48 h	betterave à sucre, concombre, haricot, piment et poivron, tomate
Penncozeb 75DF Raincoat	mancozèbe	24 h	carotte, céleri, cucurbitacées, oignon (de garde), pomme de terre, tomate
Perm-UP	perméthrine	12 h	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, brocoli chinois, carotte, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, navet
Phostrol	phosphates monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium	12 h	brassicacées (voir étiquette), chicorée, cucurbitacées, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, radicchio, tomate
Pic Plus	clothianidine	Voir le délai de sécurité mentionné sur l'étiquette.	légumes-racines et légumes-tubercules — GC1 (betterave à sucre, betterave potagère, carotte, navet, panais, patate douce, radis, raifort, rutabaga), piment et poivron, pomme de terre, tomate
Pounce 384EC	perméthrine	Retour permis quand les résidus sont secs.	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, brocoli, brocoli chinois, carotte, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou-fleur, chou pommé, haricot (mange-tout), laitue, maïs sucré, navet, oignon, pak choy, piment et poivron, pois, pomme de terre, radis, raifort, tomate

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Presidio	fluopicolide	12 h	cucurbitacées, épinard, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, rutabaga, tomate
		taille manuelle, irrigation : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	brassicacées (voir étiquette)
Prestop	*Gliocladium catenulatum*	4 h	plants de fines herbes produits en serre pour le repiquage (origan, basilic, persil, thym, aneth)
Pristine WG	boscalide/ pyraclostrobine	4 jours	brassicacées (voir étiquette)
		récolte manuelle : 3 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	carotte
		éclaircissage et récolte manuel : 9 jours **toute autre activité** : 24 h	céleri, épinard
		récolte manuelle, éclaircissage, taille et binage : 3 jours **toute autre activité:** 12 h	cucurbitacées
		éclaircissage : 3 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	ail, ciboulette, échalote, oignon (de garde et vert), poireau,
Proline 480 SC	prothioconazole	**irrigation manuelle** : 3 jours **toute autre activité:** 24 h	cucurbitacées
		24 h	betterave à sucre
Pyrifos 15G	chlorpyrifos	24 h	brocoli, chou de Bruxelles, chou pommé, maïs sucré, oignon (de garde et à mariner), rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Pyrinex 480 EC	chlorpyrifos	1 jour	ail, betterave à sucre, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou pommé, brocoli chinois, chou de Chine, concombre, maïs sucré, oignon (de garde et à mariner), piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Quadris Flowable	azoxystrobine	12 h	asperge, betterave à sucre, betterave potagère, carotte, céleri, chou pommé, épinard, maïs sucré, navet, pomme de terre, radis, raifort, rutabaga, tomate
Quadris Top	azoxystrobine/ difénoconazole	12 h	ail, aubergine, betterave à sucre, carotte, ciboulette, cucurbitacées, échalote, oignon (de garde et vert), poireau, piment et poivron, pomme de terre, tomate
		récolte manuelle : 3 jours **dépistage** : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	brassicacées (voir étiquette)
Quash Fungicide	metconazole	**irrigation manuelle** : 7 jours **éclaircissage** : 2 jours **dépistage** : 12 h	pomme de terre
Quilt	azoxystrobine/ propiconazole	12 h	menthe, pois
		récolte et écimage manuels : 1 jour	maïs sucré

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Quintec	quinoxyfène	12 h	citrouille, courge d'hiver, laitue (pommée et frisée), melons
Rampart	sels monopotassiques et dipotassiques de l'acide phosphoreux	4 h	pomme de terre
Ranman 400SC	cyazofamide	12 h	basilic, brassicacées (voir étiquette), carotte, cucurbitacées, épinard, laitue (pommée et frisée), haricot, plants de repiquage (brassicacées, concombre, laitue, piment et poivron, tomate), pomme de terre, tomate
Reason 500SC	fénamidone	2 jours	brassicacées (voir étiquette)
		Retour permis quand les résidus sont secs.	cucurbitacées, échalote, oignon (de garde et vert), poireau, pomme de terre
		12 h	tomate
Regalia Maxx	extrait de *Reynoutria sachalinensis*	Retour permis quand les résidus sont secs.	cucurbitacées, tomate
Revus	mandipropamide	12 h	ail, brassicacées (voir étiquette), cucurbitacées, échalote, épinard, laitue (pommée et frisée), oignon (de garde), piment et poivron (plants de repiquage, pomme de terre, tomate
Ridomil Gold 1G	métalaxyl-M et isomère S	12 h	carotte, laitue (pommée)
Ridomil Gold 480SL	métalaxyl-M et S	12 h	concombre, épinard, haricot (mange-tout), pomme de terre, radis,
Ridomil Gold MZ 68WG	métalaxyl-M et S/ mancozèbe	24 h	laitue (pommée), oignon, pomme de terre
Rimon 10 EC	novaluron	12 h	brassicacées (voir étiquette), haricot (mange-tout), piment et poivron, pomme de terre
Rootshield Granules	*Trichoderma harzianum*	**traitement en serre** : 4 h	concombre, piment et poivron, tomate
Rootshield HC	*Trichoderma harzianum*	**traitement en serre** : 4 h	haricot, laitue, pois, piment et poivron, tomate
Rovral	iprodione	12 h	ail, carotte (semences importées), chou pommé, chou-fleur, haricot (mange-tout), laitue, oignon (de garde), poireau
Scala SC	pyriméthanil	**éclaircissage manuel** : 24 h **toute autre activité** : 12 h	ail, ciboulette, échalote, oignon (bulbes et vert), poireau
		12 h	pomme de terre, tomate
Silencer 120 EC	lambda-cyhalothrine	24 h	ail, asperge, carotte, échalote, haricot, laitue (pommée et frisée), maïs sucré, oignon (de garde), patate douce, poireau, pois, pomme de terre, tomate
		taille manuelle, décolletage, irrigation, éclaircissage, bottelage : 6 jours **dépistage** : 4 jours **toute autre activité** : 24 h	brassicacées (voir étiquette)
		récolte manuelle, éclaircissage : 10 jours **toute autre activité** : 24 h	oignon (vert)

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
Success	spinosad	Retour permis quand les résidus sont secs.	ail, asperge, aubergine, bette à cardes, céleri , chicorée, ciboulette, échalote, épinard, haricot (mange-tout), laitue (pommée et frisée), navet, oignon (de garde et vert), persil, piment et poivron, poireau, radis, raifort, rhubarbe, rutabaga, tomate
		récolte manuelle, irrigation, taille, décolletage, éclaircissage, bottelage : 3 jours Retour permis pour toute autre activité lorsque les résidus sont secs.	brassicacées (voir étiquette)
		12 h	pomme de terre
		récolte manuelle, écimage : 7 jours	maïs sucré
SUPERIOR 70 OIL	huile minérale	12 h	pomme de terre, rutabaga
Supra Captane 80 WDG	captane	48 h	concombre, plants de repiquage de légumes en serre (aubergine, piment et poivron, tomate), tomate,
Switch 62.5 WG	cyprodinile/fludioxonil	12 h	betterave potagère, carotte, chou pommé, feuilles de moutarde, haricot, navet, oignon (de garde et vert), panais, piment et poivron, radis, raifort, rutabaga, tomate
		récolte : 3 jours	épinard
Tanos 50 DF	famoxadone/ cymoxanile	24 h	pomme de terre
		12 h	tomate
Tattoo C	propamocarbe/ chlorothalonil	48 h **tâches brèves exécutées avec équipement de protection individuelle** : 4 h	cucurbitacées, pomme de terre
Thionex 50W WSP	endosulfan	4 jours	céleri, concombre, laitue (pommée), melon
		9 jours	aubergine, piment et poivron
		désherbage manuel, taille, éclaircissage manuel : 12 jours **toute autre activité** : 10 jours	citrouille, courge
		5 jours	pomme de terre
Thionex EC	endosulfan	4 jours	aubergine, piment et poivron, tomate
		irrigation, dépistage : 10 jours **toute autre activité** : 48 h	betterave à sucre
Tilt 250E	propiconazole	**récolte manuelle, écimage** : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	maïs sucré
Titan	clothianidine	12 h	pomme de terre
Tivano	acide citrique et acide lactique	Retour permis quand les résidus sont secs.	citrouille, courge, tomate
Topas	propiconazole	12 h	asperge, rutabaga
Torrent 400SC	cyazofamide	12 h	basilic, brassicacées (voir étiquette), carotte, cucurbitacées, épinard, haricot, laitue (pommée et frisée), pomme de terre, plants de repiquage produits en serre (tomate, piment et poivron, concombre, brassicacées et laitue), tomate

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–3. Délais de sécurité après traitement associés aux pesticides utilisés dans les cultures légumières

Si le délai de sécurité après traitement n'est pas précisé sur l'étiquette, on doit présumer que ce délai est de 12 heures. Pour plus d'information, voir *Délai de sécurité après traitement*, p. 23.

Nom commercial	Matière active	Délai de sécurité	Cultures
UP-Cyde 2.5 EC	cyperméthrine	12 h	asperge, brocoli, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou-fleur, chou pommé, laitue, maïs sucré, navet, oignon, pomme de terre, rutabaga, tomate
Verimark	cyantraniliprole	12 h	brassicacées (voir étiquette), pomme de terre
Vertisan	penthiopyrade	12 h	betterave à sucre, patate douce, pomme de terre,
		écimage manuel : 3 jours **toute autre activité** : 12 h	maïs sucré
Voliam Xpress	lambda-cyhalothrine/ chlorantraniliprole	24 h	maïs sucré
Vydate L	oxamyl	3 jours	pomme de terre
Warhawk 480 EC	chlorpyrifos	24 h	ail, betterave à sucre, brocoli, brocoli chinois, carotte, céleri, chou de Bruxelles, chou de Chine, chou pommé, concombre, oignon (bulbes), maïs sucré, pak choy piment et poivron (vert), pomme de terre, radis, rutabaga
		10 jours	chou-fleur
Zampro	ametoctradine/ diméthomorphe	**récolte manuelle, irrigation** : 6 jours **dépistage** : 4 jours **toute autre activité** : 12 h	brassicacées (voir étiquette)
		récolte manuelle, taille, éclaircissage : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	cucurbitacées
		12 h	aubergine, piment et poivron, pomme de terre, tomate
		récolte manuelle, éclaircissage : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	ail, échalote, oignon (de garde et vert), poireau
		récolte manuelle : 1 jour **toute autre activité** : 12 h	chicorée, laitue (pommée et frisée), radicchio

[1] Les travailleurs doivent porter l'équipement de protection personnelle requis dans le champ durant une certaine période de temps après les traitements, même au-delà du délai de sécurité. Voir l'étiquette pour plus d'information.

Tableau 4–4. Pesticides utilisés dans les cultures légumières qui agissent sur le taux de cholinestérase sanguin

Nom du produit	Nom commun
acéphate	Orthene 75 SP
carbaryl	Sevin XLR
chlorpyrifos	Lorsban 15G, Lorsban 50 W, Lorsban 4E, Lorsban NT, Nufos 4E, Pyrifos 15 G, Pyrinex 480 EC, Warhawk 480 EC
diazinon	Diazinon 50 WSP, Diazinon 500 E, Agrox B-2, Agrox CD, DCT
diméthoate	Cygon 480, Lagon 480
malathion	Malathion 25W, Malathion 85E
méthomyle	Lannate Toss-N-Go (TNG)
naled	Dibrom
oxamyl	Vydate L
phorate	Thimet 15-G
phosmet	Imidan 70-WP

5. Annexes

Annexe A. Spécialistes des cultures légumières du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et du ministère des Affaires rurales de l'Ontario

On peut consulter la liste complète des spécialistes en phytotechnie sur le site Web du MAAO à www.ontario.ca/cultures.

Domaine de spécialisation	Nom	Tél. et téléc.	Courriel
Spécialiste de la technologie d'application des pesticides	Jason Deveau	Tél. : 519 426-8934 Téléc. : 519 428-1142	jason.deveau@ontario.ca
Chargée de programme, protection des cultures	Denise Beaton	Tél. : 519 826-6594 Téléc. : 519 826-4964	denise.beaton@ontario.ca
Chargée de programme, entomologie des cultures horticoles	Hannah Fraser	Tél. : 905 562-1674 Téléc. : 905 562-5933	hannah.fraser@ontario.ca
Spécialiste des systèmes de lutte intégrée contre les ennemis des cultures	Margaret Appleby	Tél. : 613 475-5850 Téléc. : 613 475-3835	margaret.appleby@ontario.ca
Spécialiste de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures spéciales	Melanie Filotas	Tél. : 519 426-4434 Téléc. : 519 428-1142	melanie.filotas@ontario.ca
Coordinateur du programme des pesticides à usage limité	Jim Chaput	Tél. : 519 826-3539 Téléc. : 519 826-4964	jim.chaput@ontario.ca
Spécialiste en cultures de remplacement	Evan Elford	Tél. : 519 426-4509 Téléc. : 519 428-1143	evan.elford@ontario.ca
Chargée de programme, gestion des éléments nutritifs des cultures horticoles	Deanna Németh	Tél. : 905 562-1170 Téléc. : 905 562-5933	deanna.nemeth@ontario.ca
Chargé de programme, nutrition des cultures horticoles	Christoph Kessel	Tél. : 519 824-4120, poste 52480 Téléc. : 519 824-5730	christoph.kessel@ontario.ca
Phytopathologiste et chargé de programme, cultures horticoles	Michael Celetti	Tél. : 519 824-4120, poste 58910 Téléc. : 519 767-0755	michael.celetti@ontario.ca
Spécialiste de la culture de la pomme de terre	Eugenia Banks	Tél. : 519 826-3678 Téléc. : 519 826-4964	eugenia.banks@ontario.ca
Spécialiste de la gestion des sols, cultures horticoles	Anne Verhallen	Tél. : 519 674-1614 Téléc. : 519 674-1564	anne.verhallen@ontario.ca
Spécialiste de la culture des légumes	Marion Paibomesai	Tél. : 519 826-4963 Téléc. : 519 826-4964	marion.paibomesai@ontario.ca
Spécialiste de la culture des légumes	Janice LeBoeuf	Tél. : 519 674-1699 Téléc. : 519 674-1564	janice.leboeuf@ontario.ca
Spécialiste de la culture des légumes	Elaine Roddy	Tél. : 519 674-1616 Téléc. : 519 674-1564	elaine.roddy@ontario.ca
Chargée de programme, lutte contre les mauvaises herbe - cultures horticoles	Kristen Obeid	Tél. : 519 738-1232 Téléc. : 519 738-4564	kristen.obeid@ontario.ca

Centre d'information agricole

Offre à la grandeur de la province, au moyen d'un numéro sans frais, de l'information technique et commerciale aux entreprises agricoles, agroalimentaires et rurales.

1, ch. Stone O.
Guelph (Ontario) N1G 4Y2

Tél. : 1 877 424-1300
Téléc. : 519 826-3442
Courriel : ag.info.omaf@ontario.ca

Annexe B. Coordonnées des bureaux régionaux du ministère de l'Environnement de l'Ontario

Région/comté	Adresse	Téléphone/télécopieur
Région du centre Toronto, Halton, Peel, York, Durham, Muskoka, Simcoe	5775, rue Yonge, 8e étage Toronto (Ontario) M2M 4J1	Tél. : 416 326-6700 Sans frais : 1 800 810-8048 Téléc. : 416 325-6345
Région du centre-ouest Haldimand, Norfolk, Niagara, Hamilton-Wentworth, Dufferin, Wellington, Waterloo, Brant	Édifice du gouvernement de l'Ontario 119, rue King O., 12e étage Hamilton (Ontario) L8P 4Y7	Tél. : 905 521-7640 Sans frais : 1 800 668-4557 Téléc. : 905 521-7820
Région de l'est Frontenac, Hastings, Lennox et Addington, Prince Edward, Leeds et Grenville, Prescott et Russell, Stormont/Dundas et Glengarry, Haliburton, Peterborough, Kawartha Lakes, Northumberland, Renfrew, Ottawa, Lanark, district de Nipissing (canton d'Algonguin Sud)	1259, ch. Gardiners, pièce 3 C.P. 22032 Kingston (Ontario) K7M 8S5	Tél. : 613 549-4000 Sans frais : 1 800 267-0974 Téléc. : 613 548-908
Région du sud-ouest Elgin, Middlesex, Oxford, Essex, Kent, Lambton, Bruce, Grey, Huron, Perth	733, ch. Exeter London (Ontario) N6E 1L3	Tél. : 519 873-5000 Sans frais : 1 800 265-7672 Téléc. : 519 873-5020
Région du nord (nord-est) Manitoulin, Nipissing, Parry Sound, Sudbury, Algoma Est, Timiskaming, Sault Ste. Marie	199, rue Larch, bur. 1201 Sudbury (Ontario) P3E 5P9	Tél. : 705 564-3237 Sans frais : 1 800 890-8516 Téléc. : 705 564-4180
Région du nord (nord-ouest) Algoma Ouest, Cochrane, Kenora, Rainy River, Timmins, Thunder Bay	435, rue James S., bur. 331 Thunder Bay (Ontario) P7E 6S7	Tél. : 807 475-1205 Sans frais : 1 800 875-7772 Téléc. : 807 475-1745
Direction de l'élaboration des normes	Section des pesticides 40, av. St. Clair O., 7e étage Toronto (Ontario) M4V 1L5	Tél. : 416 327-5519 Téléc. : 416 327-2936
Direction des autorisations	Autorisation des pesticides 2, av. St. Clair O., étage 12A Toronto (Ontario) M4V 1L5	Tél. : 416 314-8001 Sans frais : 1 800 461-6290 Téléc. : 416 314-8452

Annexe C. Laboratoires accrédités pour les analyses de sol en Ontario

Les laboratoires ci-dessous sont accrédités pour effectuer les analyses de sol portant sur le pH, le pH tampon, le phosphore, le potassium, le magnésium et l'azote des nitrates dans les sols de l'Ontario.

Nom du laboratoire	Adresse	Tél./téléc./courriel		Personne-ressource
A & L Canada Laboratories Inc. www.alcanada.com	2136, ch. Jetstream London (Ontario) N5V 3P5	Tél. : Téléc. : Courriel :	519 457-2575 519 457-2664 alcanadalabs@alcanada.com	Greg Patterson Ian McLachlin
Activation Laboratories www.actlabsag.com/	9-1480 Sandhill Dr. Ancaster (Ontario) L9G 4V5	Tél. : Téléc. : Courriel :	289 204-0515, postes 102/104 289 204-0514 Laboratory@ActLabsAg.com	Rob Deakin Steve Jenkins
Agri-Food Laboratories www.agtest.com	503, ch. Imperial Bureau 1 Guelph (Ontario) N1H 6T9	Tél. : Téléc. : Courriel :	519 837-1600 1 800 265-7175 519 837-1242 ca.agri.guelph.lab@sgs.com	Jack Legg Papken Bedirian
Brookside Laboratories, Inc. www.blinc.com	200 White Mountain Dr. New Bremen, OH 45869	Tél. : Téléc. : Courriel :	419 753-2448 419 753-2949 mflock@blinc.com	Mark Flock
Exova Accutest Laboratory Exova Canada Inc. www.exova.com	8-146, ch. Colonnade Ottawa (Ontario) K2E 7Y1	Tél. : Téléc. : Courriel :	613 727-5692, poste 317 613 727-5222 lorna.wilson@exova.com	Lorna Wilson
FoReST Laboratory lucas.lakeheadu.ca/forest/	955, ch. Oliver BB1005D Thunder Bay (Ontario) P7B 5E1	Tél. : Téléc. : Courriel :	807 343-8639 807 343-8116 soilslab@lakeheadu.ca	Breanne Neufield Joel Symonds
Université de Guelph Services de laboratoire www.guelphlabservices.com	Université de Guelph 95, ch. Stone O. C.P. 3650 Guelph (Ontario) N1H 8J7	Tél. : Téléc. : Courriel :	519 767-6299 519 767-6240 aflinfo@uoguelph.ca	Nick Schrier
Stratford Agri Analysis www.stratfordagri.ca/	1131, rue Erie C.P. 760 Stratford (Ontario) N5A 6W1	Tél. : Sans frais : Téléc. : Courriel :	519 273-4411 1 800 323-9089 519 273-2163 info@stratfordagri.ca	Keith Lemp Mark Aikman

Il n'existe aucune accréditation officielle en Ontario relative à l'analyse des tissus végétaux, mais tous les laboratoires accrédités pour effectuer des analyses de sol font l'objet de contrôle des compétences pour ce type d'analyse.

Annexe D. Assurance-production

L'assurance-production couvre les pertes de production et les baisses de rendement causées par des risques assurés, incluant les conditions météorologiques défavorables, les maladies, les dommages causés par la faune et les infestations d'insectes. Selon le régime, la couverture d'assurance est basée sur le rendement, sur la valeur en dollars ou sur les pertes de superficie. Les producteurs peuvent choisir le type de couverture et le niveau de garantie qui répond le mieux à leurs besoins. Lorsqu'un producteur adhère à l'assurance-production, on lui garantit un niveau de production basé sur son rendement antérieur et en fonction du niveau de garantie choisi. Une indemnité est payable si, en raison d'un risque assuré, le rendement de ses cultures est inférieur à sa production garantie.

En Ontario, c'est Agricorp qui administre l'assurance-production pour le compte du gouvernement de l'Ontario et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Plus de 16 000 producteurs et 2 millions d'hectares (5 millions d'acres) de terres cultivées sont assurés chaque année en Ontario.

L'assurance-production est l'un des programmes offerts dans le cadre de « Cultivons l'avenir ». Dans la plupart des régimes d'assurance-production, les producteurs paient 40 % de la prime totale et ils n'assument aucun frais d'administration. Les gouvernements fédéral et provincial versent le solde de 60 %. Les frais d'administration sont entièrement pris en charge par les deux paliers de gouvernement.

L'assurance-production est offerte à tout producteur agricole, propriétaire foncier et métayer de l'Ontario qui produit des cultures admissibles. Une protection est offerte pour environ 90 cultures commerciales pratiquées en Ontario dans les catégories suivantes :

- cultures fourragères;
- légumes destinés au marché du frais;
- fruits;
- grains et oléagineux;
- légumes de transformation;
- cultures spéciales.

Pour plus d'information, s'adresser à Agricorp en semaine, de 7 h à 17 h, en appelant le 1 888 247-4999 ou visiter le site www.agricorp.com.

Agricorp
1, ch. Stone O.
C.P. 3660, succ. Central
Guelph (Ontario) N1H 8M4

Tél. : 1 888 247-4999
Téléscripteur : 1 877 275-1380
Téléc. : 519 826-4118
Courriel : contact@agricorp.com
www.agricorp.com

CULTURES COUVERTES PAR UN PROGRAMME D'ASSURANCE-PRODUCTION EN ONTARIO (EN DATE DU 28 MAI 2013)

Cultures diverses
- arachides
- betterave à sucre
- blé d'automne (blé tendre blanc, blé de force blanc, blé tendre rouge, blé de force rouge et variétés biologique correspondantes)
- blé de printemps
- canola
- céréales de printemps
- cultures fourragères (pluies excessives et manque de précipitations)
- épeautre d'automne biologique
- haricot blanc
- haricots colorés (noir, canneberge, rognon, japonais ou autre)
- lin
- maïs (ordinaire, biologique)
- maïs à éclater
- maïs de semence
- moutarde
- nouveaux semis fourragers (de qualité supérieure et standards)
- sarrasin
- seigle
- sorgho
- soya (ordinaire, tofu, natto et variétés biologiques)
- tournesol
- triticale

Cultures de spécialité
- chanvre industriel
- miel
- tabac (noir, Burley, jaune)

Cultures fruitières
- cerise acide et cerise douce
- fraise
- nectarine et pêche
- poire
- pomme (fruits et arbres)
- prune
- raisins (fruits et vigne)

Cultures légumières — Rendement moyen à la ferme ou production totale
- asperge
- betterave rouge de transformation
- brocoli
- carotte de consommation
- carotte de transformation
- céleri
- chou- fleur
- choux
- concombre de transformation
- courge musquée de transformation
- haricot de Lima de transformation
- haricot vert et haricot jaune de transformation
- laitue
- maïs sucré de consommation
- maïs sucré de transformation
- oignon (de semence, d'Espagne, jaune)
- panais
- petit pois de transformation
- poivron (long et d'Amérique)
- pomme de terre de consommation
- pomme de terre de transformation
- rutabaga
- tomate de consommation
- tomate de transformation

Légumes de consommation immédiate — Pertes de superficie

Légumes-racines
- ail
- betterave rouge
- carotte
- céleri-rave
- échalote française
- navet
- oignon d'Espagne
- oignon jaune
- oignon vert
- panais
- patate douce
- poireau
- radis
- rutabagas

Légumes-feuilles
- brocoli
- céleri
- chou de Chine
- chou de Bruxelles
- chou d'été
- chou d'hiver
- chou-fleur
- chou vert frisé
- épinard
- laitue
- mesclun

Légumes-fruits
- aubergine
- citrouille
- concombre
- courge
- courgette
- melons
- melon d'eau
- poivron et piment de spécialité
- tomate

Autres légumes
- gourgane
- haricot vert et haricot jaune
- maïs sucré
- petit pois

Annexe E. Autres ressources

CENTRES DE RECHERCHES D'AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA

www.agr.gc.ca/index_e.php

Centre de recherches de l'Est sur les céréales et les oléagineux
960, av. Carling.
Ottawa (Ontario) K1A 0C6
Tél. : 613 759-1858

Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles
2585, route du comté 20
Harrow (Ontario) N0R 1G0
Tél. : 519 738-2251

Centre de recherches du Sud sur la phytoprotection et les aliments
1391, rue Sandford
London (Ontario) N5V 4T3
Tél. : 519 457-1470

Ferme expérimentale de Vineland
4902, av. Victoria N.
Vineland (Ontario) L0R 2E0
Tél. : 905 562-4113

BUREAUX RÉGIONAUX (PHYTOPROTECTION) DE L'AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS

www.inspection.gc.ca

Belleville
345, rue College E.
Belleville (Ontario) K8N 5S7
Tél. : 613 969-3333

Brantford
625, ch. Park N., bur. 6
Brantford (Ontario) N3T 5P9
Tél. : 519 753-3478

Hamilton
709, rue Main O., bur. 101
Hamilton (Ontario) L8S 1A2
Tél. : 905 572-2201

London
100, ch. Commissioners E., pièce 19
London (Ontario) N5Z 4R3
Tél. : 519 691-1300

St. Catharines
395, rue Ontario
C.P. 19
St. Catharines (Ontario) L2N 7N6
Tél. : 905 937-8232

District d'Ottawa
38, ch. Auriga, pièce 8
Ottawa (Ontario) K2E 8A5
Tél. : 613 274-7374, poste 221

Toronto
1124, av. Finch O., pièce 2
Downsview (Ontario) M3J 2E2
Tél. : 416 665-5055

UNIVERSITÉ DE GUELPH

Campus principal
Guelph (Ontario) N1G 2W1
Tél. : 519 824-4120
www.uoguelph.ca

Campus d'Alfred
Alfred (Ontario) K0B 1A0
Tél. : 613 679-2218
Téléc. : 613 679-2423
www.alfredc.uoguelph.ca

Campus de Kemptville
Kemptville (Ontario) K0G 1J0
Tél. : 613 258-8336
Téléc. : 613 258-8384
www.kemptvillec.uoguelph.ca

Campus de Ridgetown
Ridgetown (Ontario) N0P 2C0
Tél. : 519 674-1500
www.ridgetownc.uoguelph.ca

Département de phytotechnie
www.plant.uoguelph.ca

Département de phytotechnie, Guelph
50, ch. Stone O.
Guelph (Ontario) N1G 2W1
Tél. : 519 824-4120, poste 56083
Téléc. : 519 763-8933

Département de phytotechnie, Simcoe
1283, ch. Blueline, C.P. 587
Simcoe (Ontario) N3Y 4N5
Tél. : 519 426-7127
Téléc. : 519 426-1225

Département de phytotechnie, Vineland
4890, av. Victoria N., C.P. 7000
Vineland Station (Ontario) L0R 2E0
Tél. : 905 562-4141
Téléc. : 905 562-3413

Division des services de laboratoire
C.P. 3650, 95, ch. Stone O.
Guelph (Ontario) N1H 8J7
Tél. : 519 767-6299
www.uoguelph.ca/labserv/

Contaminants organiques et pesticides à l'état de trace
Tél. : 519 767-6485

Clinique de diagnostic phytosanitaire
Tél. : 519 767-6256

CENTRE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DE VINELAND
4890, av. Victoria. N.
Vineland Station (Ontario) L0R 2E0
Tél. : 905 562-0320
Téléc. : 905 562-0084
www.vinelandresearch.com

Annexe F. Services de diagnostic

Les échantillons destinés au diagnostic de maladies, à l'identification d'insectes ou de mauvaises herbes ou à la numération de nématodes ou du champignon Verticillium peuvent être expédiés à l'adresse suivante :

Clinique de diagnostic phytosanitaire

Division des services de laboratoire
Université de Guelph
95, ch. Stone O.
Guelph (Ontario) N1H 8J7
Tél. : 519 767-6299
Téléc. : 519 767-6240
Courriel : aflinfo@uoguelph.ca
Site Web : www.guelphlabservices.com

Tout échantillon doit être accompagné du paiement. On peut se procurer les formulaires nécessaires sur le site suivant : www.guelphlabservices.com/AFL/submit_samples.aspx.

Comment prélever les échantillons destinés à la numération de nématodes

Sol

Quand prélever les échantillons

Les échantillons de sol et de racines peuvent être prélevés à tout moment de l'année, lorsque le sol n'est pas gelé. En Ontario, les niveaux de population des nématodes dans le sol sont généralement le plus élevés en mai et en juin puis, de nouveau, en septembre et en octobre.

Comment prélever les échantillons

Prélever les échantillons à l'aide d'une sonde tubulaire, d'un transplantoir ou d'une pelle à lame étroite. Prélever les échantillons de sol à une profondeur de 20–25 cm. Si le sol est nu, enlever une épaisseur de 2 cm sur le dessus, avant de prélever les échantillons. Un échantillon doit réunir au moins 10 sous-échantillons qu'on mélange et dont on ne conserve que 0,5 à 1 L. Aucun échantillon ne doit représenter plus de 2,5 ha. Les sous-échantillons devraient être mélangés dans un seau propre ou un sac de plastique

Schéma d'échantillonnage

Si la zone de prélèvement contient des plantes cultivées vivantes, faire les prélèvements dans le rang et au niveau de la zone des poils absorbants (pour les arbres, à la périphérie du feuillage).

Nombre de sous-échantillons

Selon la superficie totale échantillonnée :

500 m²	10 sous-échantillons
500 m²–0,5 ha	25 sous-échantillons
0,5 ha–2,5 ha	50 sous-échantillons

Racines

Pour les plants de petite taille, échantillonner tout le système racinaire plus le sol qui y adhère. Pour les grosses plantes, il faut prélever de 10 à 20 g en poids frais dans la zone des poils absorbants.

Zones atteintes

Prélever des échantillons de sol et de racines en périphérie de la zone atteinte, là où les plants sont encore vivants. Dans la mesure du possible, prélever aussi dans le même champ des échantillons provenant de zones saines. Soumettre si possible des échantillons de racines et de sol provenant à la fois des zones atteintes et des zones saines dans le même champ.

Manipulation des échantillons

Échantillons de sol

Les placer dans des sacs de plastique dès que possible après le prélèvement.

Échantillons de racines

Les placer dans des sacs de plastique et les recouvrir de sol humide prélevé au même endroit.

Entreposage

Entreposer les échantillons à des températures de 5 à 10 °C. Ne pas les exposer aux rayons du soleil ni à des températures extrêmement chaudes ou froides (congélation). Seuls les nématodes vivants peuvent être comptés. La numération sera précise dans la mesure où les échantillons auront été manipulés avec soin.

Plantes présentées pour identification ou diagnostic

Formulaires de demande d'analyse

On peut obtenir les formulaires nécessaires en s'adressant à un Centre de ressources du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Prendre soin de bien remplir chacune des sections du formulaire. Dans l'espace prévu, dessiner les symptômes les plus évidents et la forme que prend la zone atteinte dans le champ. Il est important d'indiquer les cultures qui ont occupé cette zone pendant les trois dernières années et les pesticides qui ont été employés au cours de la dernière année.

Choisir un échantillon complet et représentatif montrant les premiers symptômes. Présenter un échantillon aussi complet que possible de la plante, y compris le système racinaire ou plusieurs plants montrant une gamme de symptômes. Si les symptômes sont étendus à tout le champ, prélever l'échantillon à un endroit où les dommages sont de gravité intermédiaire. Les matières complètement mortes sont habituellement inutiles à des fins de diagnostic.

Les spécimens de plantes présentés à des fins d'identification devraient comporter au moins une portion de 20–25 cm de la partie supérieure de la tige ainsi que des bourgeons latéraux, des feuilles, des fleurs ou des fruits dans un état qui permet de les identifier. Envelopper les plants dans du papier journal et les mettre dans un sac de plastique. Il faut placer le système racinaire dans un sac de plastique séparé, bien attaché, pour éviter le dessèchement et la contamination des feuilles par le sol. Ne pas ajouter d'eau, de façon à ne pas accélérer la décomposition durant le transport. Coussiner les spécimens et les emballer dans une boîte rigide pour éviter les dommages durant le transport. Éviter de laisser des spécimens exposés à des températures extrêmes dans un véhicule ou dans un endroit où ils pourraient se détériorer.

Envoi des échantillons

Les expédier le plus tôt possible, pourvu que ce soit en début de semaine, par courrier de première classe ou par messagerie, à la Clinique de diagnostic phytosanitaire.

Spécimens d'insectes présentés pour identification

Prélèvement des échantillons

Placer les cadavres d'insectes et araignées à corps dur dans des éprouvettes ou des boîtes en prenant soin d'entourer celles-ci de papier-mouchoir ou de coton hydrophile (ouate). Dans le cas des insectes à corps mou et des chenilles, les placer dans des éprouvettes contenant de l'alcool. Ne pas utiliser d'eau, car cela ferait pourrir le spécimen. Pour l'expédition, il ne faut pas fixer les insectes sur du papier au moyen de ruban gommé, ni les laisser libres dans une enveloppe.

En ce qui concerne les insectes vivants, les placer dans une boîte avec suffisamment de végétaux pour les nourrir pendant le transport. Ne pas oublier d'inscrire la mention « vivant » sur l'emballage.

Annexe G. Système international d'unités (SI) et abréviations

Unités du SI

Unités de longueur

10 millimètres (mm) = 1 centimètre (cm)
100 centimètres (cm) = 1 mètre (m)
1 000 mètres = 1 kilomètre (km)

Unités de surface

100 m x 100 m = 10 000 m^2 = 1 hectare (ha)
100 ha = 1 kilomètre carré (km^2)

Unités de volume

Solides

1 000 millimètres cubes (mm^3) = 1 centimètre cube (cm^3)
1 000 000 cm^3 = 1 mètre cube (m^3)

Liquides

1 000 millilitres (mL) = 1 litre (L)
100 L = 1 hectolitre (hL)

Équivalences poids-volume (pour l'eau)

(1,00 kg) 1 000 grammes = 1 litre (1,00 L)
(0,5 kg) 500 g = 500 mL (0,5 L)
(0,1 kg) 100 g = 100 mL (0,1 L)
(0,01 kg) 10 g = 10 mL (0,01 L)
(0,001 kg) 1 g = 1 mL (0,001 L)

Unités de poids

1 000 milligrammes (mg) = 1 gramme (g)
1 000 g = 1 kilogramme (kg)
1 000 kg = 1 tonne (t)
1 mg/kg = 1 partie par million (ppm)

Équivalences solides-liquides

1 cm^3 = 1 mL
1 m^3 = 1 000 L

Conversions métriques

5 mL = 1 c. à thé
15 mL = 1 c. à table
28,5 mL = 1 once liquide (imp.)

Facteurs de conversion utiles (approximations)

litres à l'hectare x 0,4 = litres à l'acre

kilogrammes à l'hectare x 0,4 = kilogrammes à l'acre

Conversions de taux d'application

Du SI au système impérial ou américain (approximations)

litres à l'hectare x 0,09 = gallons à l'acre (imp.)
litres à l'hectare x 0,11 = gallons à l'acre (US)
litres à l'hectare x 0,36 = pintes à l'acre (imp.)
litres à l'hectare x 0,43 = pintes à l'acre (US)
litres à l'hectare x 0,71 = chopines à l'acre (imp.)
litres à l'hectare x 0,86 = chopines à l'acre (US)
millilitres à l'hectare x 0,014 = onces liquides à l'acre (US)
grammes à l'hectare x 0,015 = onces à l'acre
kilogrammes à l'hectare x 0,89 = livres à l'acre
tonnes à l'hectare x 0,45 = tonnes à l'acre

Du système impérial ou américain au SI (approximations)

gallons à l'acre (imp.) x 11,23 = litres à l'hectare (L/ha)
gallons à l'acre (US) x 9,35 = litres à l'hectare (L/ha)
pintes à l'acre (imp.) x 2,8 = litres à l'hectare (L/ha)
pintes à l'acre (US) x 2,34 = litres à l'hectare (L/ha)
chopines à l'acre (imp.) x 1,4 = litres à l'hectare (L/ha)
chopines à l'acre (US) x 1,17 = litres à l'hectare (L/ha)
onces liquides à l'acre (imp.) x 70 = millilitres à l'hectare (mL/ha)
onces liquides à l'acre (US) x 73 = millilitres à l'hectare (mL/ha)
tonnes à l'acre x 2,24 = tonnes à l'hectare (t/ha)
livres à l'acre x 1,12 = kilogrammes à l'hectare (kg/ha)
livres à l'acre x 0,45 = kilogrammes à l'acre (kg/acre)
onces à l'acre x 70 = grammes à l'hectare (g/ha)

Équivalences de poids (approximations)

Métrique	Impérial
grammes ou kilogrammes/hectare	**onces ou livres/acre**
100 g/ha	= 1½ oz/acre
200 g/ha	= 3 oz/acre
300 g/ha	= 4¼ oz/acre
500 g/ha	= 7 oz/acre
700 g/ha	= 10 oz/acre
1,10 kg/ha	= 1 lb/acre
1,50 kg/ha	= 1¼ lb/acre
2,00 kg/ha	= 1¾ lb/acre
2,50 kg/ha	= 2¼ lb/acre
3,25 kg/ha	= 3 lb/acre
4,00 kg/ha	= 3½ lb/acre
5,00 kg/ha	= 4½ lb/acre
6,00 kg/ha	= 5¼ lb/acre
7,50 kg/ha	= 6¾ lb/acre
9,00 kg/ha	= 8 lb/acre
11,00 kg/ha	= 10 lb/acre
13,00 kg/ha	= 11½ lb/acre
15,00 kg/ha	= 13½ lb/acre

Tables de conversion – Du SI au système impérial (approximations)

Longueur

1 millimètre (mm) = 0,04 pouce
1 centimètre (cm) = 0,4 pouce
1 mètre (m) = 39,4 pouces
1 mètre (m) = 3,28 pieds
1 mètre (m) = 1,09 verge
1 kilomètre (km) = 0,62 mille

Surface

1 centimètre carré (cm^2) = 0,16 pouce carré
1 mètre carré (m^2) = 10,77 pieds carrés
1 mètre carré (m^2) = 1,2 verge carrée
1 kilomètre carré (km^2) = 0,39 mille carré
1 hectare (ha) = 107 636 pieds carrés
1 hectare (ha) = 2,5 acres

Volume (solides)

1 centimètre cube (cm^3) = 0,061 pouce cube
1 mètre cube (m^3) = 1,31 verge cube
1 mètre cube (m^3) = 35,31 pieds cubes
1 000 mètres cubes (m^3) = 0,81 acre-pied
1 hectolitre (hL) = 2,8 boisseaux

Volume (liquides)

1 millilitre (mL) = 0,035 once liquide (imp.)
1 litre (L) = 1,76 chopine (imp.)
1 litre (L) = 0,88 pinte (imp.)
1 litre (L) = 0,22 gallon (imp.)
1 litre (L) = 0,26 gallon (US)

Poids

1 gramme (g) = 0,035 once
1 kilogramme (kg) = 2,21 livres
1 tonne (t) = 1,1 tonne (imp.)
1 tonne (t) = 2 205 livres

Pression

1 kilopascal (kPa) = 0,15 livre/po^2

Vitesse

1 mètre à la seconde = 3,28 pieds à la seconde
1 mètre à la seconde = 2,24 milles à l'heure
1 kilomètre à l'heure = 0,62 mille à l'heure

Température

$°F = (°C \times 9/5) + 32$

Tables de conversion – Du système impérial au SI (approximations)

Longueur

1 pouce = 2,54 cm
1 pied = 0,3 m
1 verge = 0,91 m
1 mille = 1,61 km

Surface

1 pied carré = 0,09 m^2
1 verge carrée = 0,84 m^2
1 acre = 0,4 ha

Volume (solides)

1 verge cube = 0,76 m^3
1 boisseau = 36,37 L

Volume (liquides)

1 once liquide (imp.) = 28,41 mL
1 chopine (imp.) = 0,57 L
1 gallon (imp.) = 4,55 L
1 gallon (US) = 3,79 L

Poids

1 once = 28,35 g
1 livre = 453,6 g
1 tonne imp. = 0,91

Pression

1 livre au pouce carré = 6,90 kPa

Température

$°C = (°F - 32) \times 5/9$

Abréviations

%	= pour cent	kPa	= kilopascal
AP	= poudre à usage agricole	L	= litre
cm	= centimètre	m	= mètre
cm^2	= centimètre carré	m^2	= mètre carré
CS	= suspension en capsule	m.a.	= matière active
DF	= poudre fluide	mL	= millilitre
DG	= granulé dispersable	mm	= millimètre
DP	= poudre dispersable	m/s	= mètres à la seconde
E	= émulsion	p. ex.	= par exemple
EC	= concentré émulsionnable	SC	= concentré à pulvériser
F	= pâte fluide	SP	= poudre soluble
g	= gramme	t	= tonne
Gr	= granulés, granulaire	W	= poudre mouillable
ha	= hectare	WDG	= granulé dispersable dans l'eau
kg	= kilogramme	WG	= granulé mouillable
km/h	= kilomètre à l'heure	WP	= poudre mouillable

Mesures d'urgence et premiers soins en cas d'empoisonnement par un pesticide

Si un pesticide fait l'objet d'un déversement important, d'un vol ou d'un incendie, le signaler au ministère de l'Environnement au **1 800 268-6060.**

En cas d'empoisonnement par un pesticide ou de blessures causées par un pesticide, appeler le Centre antipoisons :

Toronto	1 800 268-9017
Malentendants (ATS)	1 877 750-2233

PRÉVENTION DES ACCIDENTS

- **Lire l'étiquette.** Prendre toutes les précautions recommandées sur l'étiquette. Lire les consignes de premiers soins sur l'étiquette AVANT de manipuler le pesticide.
- **Mettre quelqu'un au courant** des produits qu'on s'apprête à employer et de l'endroit où l'on se trouvera.
- **Garder en dossier les étiquettes et fiches signalétiques des produits employés.** S'assurer que tout le monde sait où trouver ce dossier en cas d'urgence.
- **Afficher les numéros d'urgence près de tous les téléphones.**
- **Garder à portée de la main de l'eau claire, des essuie-tout, des gants de rechange et des survêtements propres** pour le cas où l'on répandrait du produit sur soi.

Si l'on croit qu'une personne ayant manipulé un pesticide présente des symptômes d'empoisonnement ou blessures causés par ce pesticide, intervenir immédiatement.

MESURES À PRENDRE EN CAS D'ACCIDENT OU D'EMPOISONNEMENT

- En premier lieu, se protéger soi-même.
- Soustraire la victime à l'exposition au pesticide en la déplaçant hors des lieux contaminés.
- Réunir les quatre données essentielles : nom du produit, quantité, voie d'entrée et durée d'exposition.
- Appeler l'ambulance ou le Centre antipoisons.
- Commencer à donner les premiers soins en sachant que ceux-ci ne sauraient remplacer des soins médicaux.
- **Fournir sur place au personnel affecté aux urgences ou apporter avec soi à l'hôpital l'étiquette, la fiche signalétique ou le contenant.** Ne pas transporter de contenants de pesticide dans la cabine du véhicule réservée aux passagers.

PREMIERS SOINS

Si un pesticide entre en contact avec la peau :

- enlever tous les vêtements contaminés; laver la peau à fond à l'eau tiède, avec beaucoup d'eau et de savon;
- bien assécher la peau et la recouvrir de vêtements ou d'autres tissus propres.

Si un pesticide entre en contact avec les yeux :

- maintenir les paupières écartées et laver les yeux à l'eau claire sous le robinet pendant au moins 15 minutes.

Si un pesticide a été inhalé :

- déplacer la victime à l'air frais et desserrer ses vêtements;
- administrer la respiration artificielle si la personne a cessé de respirer.

Prendre garde de ne pas respirer l'air expiré par la victime, sous peine de s'empoisonner à son tour.

Si un pesticide a été ingéré :

- **appeler IMMÉDIATEMENT le Centre antipoisons.**

Les numéros de téléphone d'urgence figurent au début de chaque annuaire de téléphone Bell.

Pour obtenir des exemplaires de cette publication ou de toute autre publication du MAAARO, on peut faire la commande :
- en ligne à l'adresse www.serviceontario.ca/publications
- par téléphone, au centre ServiceOntario, du lundi au vendredi, entre 8 h 30 et 17 h 00 HE :
  - 416 326-5300
  - 1 800 668-9938, sans frais partout au Canada
  - 1 800 268-7095 (ATS), sans frais en Ontario
- en personne, à un centre ServiceOntario partout en Ontario.

Publié par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le ministère des Affaires rurales (MAAO et MAR)
©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2014
Toronto, Canada

ISSN 1927-6435 RV-04-14-0.25M

www.ontario.ca/cultures

Ontario